CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY
2018 总第687期 01
RMB30元/HK$40元
国内统一刊号:CN11-4542/P
邮发代号:2-806
www.dili360.com

中国国家地理

广西专辑（上）

K9/8

"最"广西

最甜
中国60%的糖产于此

最长寿
中国"极高寿"带分布于此

最天坑
全球"大坑"汇聚于此

最陡的壁
很多石头在此竖起来了

最牛的海滩
最小最美的沙粒平铺于此

最名贵的海鱼
人工饲养于此

01004007699542

ISSN 1009-6337
9 771009 633001 01

杂志园地
www.zz2017.cc

广告

与Q一起
用想象开启境界
奥迪Q家族
Audi Q3
Audi Q7
未知，或许是新奇的可能；曲折，或许是不曾拥有的非凡经历。奥迪Q家族，以格局开启新世界，用远见发现前所未见。
众多奥迪科技将远方变成眼前，quattro®全时四轮驱动系统将风雨，变成浪漫邂逅，自信从容，探索壮美风景。
详情敬请垂询当地一汽－大众奥迪特许经销商或访问一汽－大众奥迪官方网站。
www.audi.cn
Audi 突破科技 启迪未来
详情垂询，请拨打客户服务热线：4008-171-666 (0431)81500666

江西五十铃汽车有限公司 地址：江西省南昌市新建县望城新区江铃大道666号 邮编：330100 网站：http://www.jiangxi-isuzu.cn

杂志园地
www.zz2017.cc

广告

4000-321-321
江西五十铃
杂志园地
www.zz2017.cc

一汽-大众
FAW-VOLKSWAGEN

中国 长春 www.faw-vw.com vw.faw-vw.com 客户关怀热线：4008-171-888

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

《中国国家地理》杂志·月刊·1950年1月创刊·每月7日出版
国际标准刊号 / ISSN 1009-6337 **国内统一刊号** / CN11-4542/P **广告证** / 京朝工商广字第0036号
编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社
社址 / 北京市朝阳区安外大屯路甲11号地理科学馆 **邮政编码** / 100101
E-mail / cng@cng.com.cn **网址** / www.dili360.com
总机 / (010) 64865566 - 376 **会员热线** / 4006521360
主管 / 中国科学院 **主办** / 中国科学院地理科学与资源研究所·中国地理学会

CONSULTANT 顾问

王文澜 冯骥才 孙鸿烈 李乐诗 茹遂初 唐登银
秦大河 黄效文 谭兆璋 薛凤旋 张子扬 刘纪远

科学总指导 / 葛全胜
社长·总编 / 李栓科
执行总编 / 单之蔷

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部

主编 / 单之蔷(兼)
内容总监 / 刘晶 **设计总监** / 介彬 **图片总监** / 王彤
资深编辑 / 李志华
编辑 / 高新宇 陈惊鸿 张璇 骆凡 马子雷
李欧 康静 雷东军
特聘编辑 / 刘乾坤
校对 / 陆凤山 李成林
美术编辑 / 李晟(兼印务) 崔晓琳
图片编辑 / 吴敬 马宏杰 王宁 宋文
地图编辑 / 陈云 王岩
繁体版协调 / 骆凡
英文版主编 / 刘晶(兼)
英文版编辑 / 李润萍 金畅南
E-mail / bjb@cng.com.cn
传真 / (010) 64842217
行政部 / 江郁(主任) 吕鑫 刘景欣 孙媛媛 鲁娜 冯文潇

NEW MEDIA DEPARTMENT 新媒体部

总经理 / 才华烨
副总经理 / 闫瑞杰
市场总监 / 李曦
网站主管 / 卢建爽 **微信主管** / 杨静 **项目主管** / 王威
电话 (010) 64889218·64869398

ADVERTISING AGENCY 广告代理

北京全景国家地理广告有限公司
总经理 / 高颖
副总经理 / 黄志鹏 陈辉
客户部 / 邢蕾 史楠 张雨潇 伏亚丽
策划部 / 乔涵 洪玥
广告热线 (010) 64848933·2007·1815
(010) 64865566·290·289·256
传真 (010) 64842066

BPA 本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

中国国家地理·官方客户端

汇聚杂志内容 尊享"随行读、随心读"全新体验
手机扫描二维码或登录第三方应用市场
搜索"中国国家地理"即可下载安装

中国国家地理·微信订阅号

扫描二维码或搜索微信号"dili360"
关注中国国家地理微信订阅号

中国国家地理·官方微博

扫描二维码或搜索"中国国家地理"
关注中国国家地理官方微博

中国国家地理·手机视频

探索未知世界 寻觅自然奇观
观看方式
安卓手机用户 下载"咪咕视频"客户端:
导航>合作专区>中国国家地理
即可安装中国国家地理手机视频客户端
无限精彩 尽在中国国家地理手机视频
观看节目2元/条 包月15元/月(不含GPRS流量费)

中国国家地理·荣誉

第二届中国出版政府奖期刊奖
国家新闻出版广电总局

新闻出版"走出去"先进单位
国家新闻出版广电总局

数字出版转型示范单位
国家新闻出版广电总局

"百强报刊"
国家新闻出版广电总局

"中国最美期刊"
中国(武汉)期刊交易博览会组委会

中文报刊海外发行最受海外读者欢迎TOP50
中国国际图书贸易集团

中国邮政发行报刊百强排行榜
中国邮政集团公司报刊发行局

国家百种重点期刊
国家新闻出版广电总局

新中国60年最具影响力的期刊
中国期刊协会

最具品牌传播价值期刊
中国品牌与传播大会

最受广告主青睐的杂志
国新出版物数据调查中心

中国标杆品牌
哥伦比亚新闻评论

中国邮政发行畅销报刊
中国邮政集团公司

杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

CIRCULATION AGENCY 发行服务

北京全景地理书刊发行有限公司
总经理 / 李宁
发行部 / 吴超 盛文武 宋丽娟 王洪武 袁荣荣
国内发行 / 北京报刊发行局
订购处 / 全国各地邮局 • **邮发代号** / 2-806
国外发行 / 中国国际图书贸易总公司 • **代号** / M80
发行热线（010）64849250
传真（010）64841987
会员热线（010）64879277 • 64806269
E-mail / hyb@cng.com.cn

SCIENTIFIC EXPEDITION 科学考察部

陈辉（主任） 邢悦 陈锐 刘洋
电话 / 传真（010）64852136

BRAND EXTENSION 品牌发展

王杰（主任） 郭晓冬 冯亚楠
电话 / 传真（010）64842136

MEDIA & TV CENTER 影视中心

北京全景国家地理影视有限公司
总经理 / 孙钢
电话（010）64983156 • 64982153 • 64982142
传真（010）64985211

BOOK PUBLISH DEPARTMENT 图书部

北京全景地理书业有限公司
总经理 / 陈沂欢
电话（010）82842695 • 82845677
传真（010）82841175

香港代表处 / 香港全景国家地理传媒有限公司
地址 / 香港湾仔告士打道151号资本中心11楼全层
网址 / http://hk.dili360.com

繁体字版
市场合作 / E-mail bd@cng.com.hk
订阅服务 / E-mail cs@cng.com.hk
电话 / 香港（852）98066887 大陆（8620）87533180
传真 / 香港（852）30139084 大陆（8620）87533992

制版 / 北京美光制版有限公司
印刷 / 中华商务联合印刷（广东）有限公司
分印点 / 湖南新华精品印务有限公司
上海中华商务联合印刷有限公司
北京华联印刷有限公司

广告目录
ADVERTISEMENT CONTENTS

第一跨页	一汽-大众 奥迪
第二跨页	ISUZU 江西五十铃
第三跨页	一汽-大众
版权对页	mazda 一汽马自达
版权对页	宝沃汽车
P14-P21	一汽-大众 奥迪
P42-P47	青花郎
P68-P71	OnStar 安吉星
P95	【生命图志】个人基因组服务
封 底	大众进口汽车T6迈特威探索版

版权声明
COPYRIGHT ANNOUNCEMENT

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段复制、翻印及传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means, unauthorized copying, reproduction , hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

特别承诺

本刊凡出现印装差错，一律由北京华联调换。
地址 / 北京市经济技术开发区东环北路3号北京华联印刷有限公司
邮编 / 100176 电话 / 67876655

杂志园地
www.zz2017.cc

服务热线：400-688-1919

www.borgward.com.cn

BX7

德国宽体智联SUV

宝沃BX7 2018款 传承专属基因，以与生俱来的德国血统，雕塑独特律动，赋予运动之美以优雅气质，更有首任车主终身免费保修政策。

- 1911mm 超宽车身
- B-Link 智能车联网系统
- 12.3英寸超宽液晶触控屏
- 全新镀铬亮条格栅
- 19英寸铝合金轮毂
- 5/7座组合智选

GERMAN PREMIUM, SINCE 1919

德国品质 终身质保 German Quality Lifetime Warranty

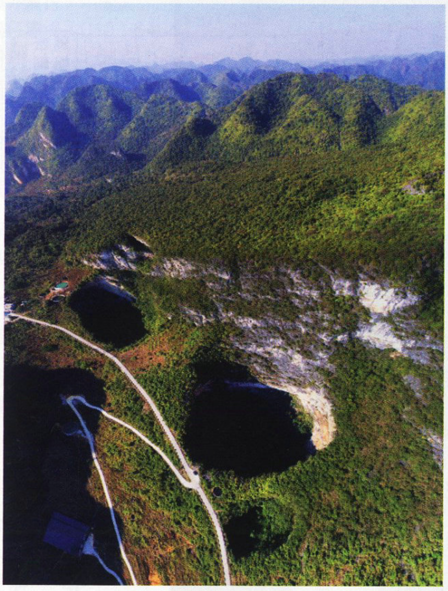
BORGWARD 宝沃汽车

杂志园地
www.zz2017.cc

CONTENTS
目录

48
世界天坑之最

世界天坑看广西，广西天坑看哪里？
The Most Marvelous Tiankeng of Guangxi
撰文 / 税晓洁　摄影 / 伍红鹰 等



中国最有吸引力的岩壁

广西岩壁
最聚人气的攀岩福地
Cliffs of Guangxi: The Most Popular Rock Climbing Sites
撰文 / 张晓柳　摄影 / 赵忠军 等

72

中国最“香甜”省区

86

“蔗”里看广西
中国第一产糖省区背后的故事
Sugarcane: Stories of China's Largest Sugar Producing Province
撰文 / 许伟明
摄影 / 黄佩强 等

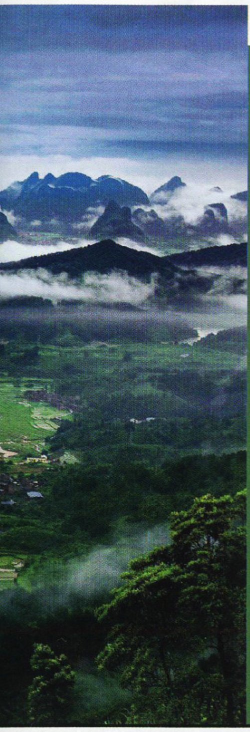
广西
北回归线上最丰盛的果篮
Guangxi: China's Fruit Basket
撰文 / 王伟
摄影 / 王宁 等

102

杂志园地
www.zz2017.cc

本期封面
广西北海银滩
摄影
王宁

广西专辑（上）



中国最“长寿”省区

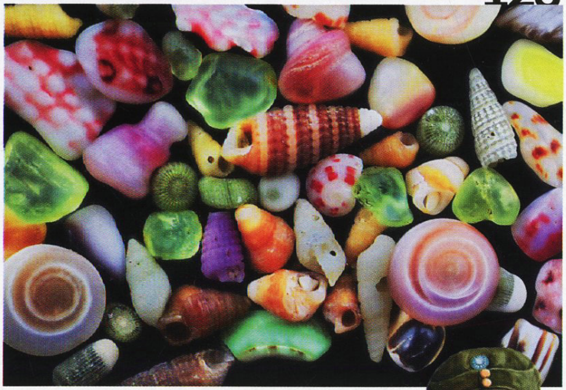
114
广西为何有中国最多的长寿之乡？
Longevity Intensive Belt: Why Guangxi Has China's Largest Longevity Villages?
撰文 / 萧春雷　摄影 / 张源 等

中国最适宜养殖的海水

耕海牧渔
广西的海上富饶
Fishery: The Fertility of Guangx's Sea
撰文 / 马来　摄影 / 王宁 等
144

中国细节最丰富的海滩

广西海滩
微观结构最精彩的海沙在此汇集
Beaches of Guangxi: The Most Diverse Beaches in China
撰文 / 张超　摄影 / 张超 等
128



中国文化抗战最高峰

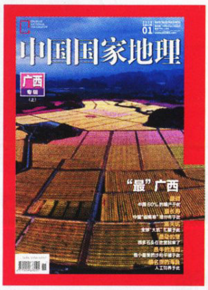
桂林抗战文化城，沸腾的山水
The Passionate Landscapes: Guilin, the Anti-Japanese Cultural City
撰文 / 朱千华
摄影 / 欧元福 等

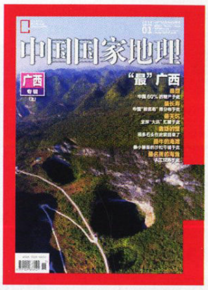
160

广西人物

谁说广西人没存在感？
这个边疆省区盛产名人大腕儿！
Guangxi People: Why Riches in Celebrities?
撰文 / 蒋英语　绘图 / 王金燕　摄影 / 任玉明 等
174

杂志园地
www.zz2017.cc





更多资讯请登录
中国国家地理网
www.dili360.com

❶ ❷ ❸ ❹

2018年1月刊是广西专辑（上），又是开年的第一期，封面的选择无疑十分重要，也颇费了一番周折。入选的图片除了景观要够美，要能代表广西外，还必须有新年伊始，辞旧迎新的清新气质。

经过好几轮的讨论和筛选后，几位“种子选手”图片在编辑部郑重亮相，接受大家挑剔目光的进一步考察和推敲。

第一张入选图片是广西北部湾水域的大蚝养殖场。广西沿海拥有中国最适宜养殖的海水，曲折破碎的海岸线以峡谷的形状深入内陆，加上优良的水质和丰富的浮游生物，成为丰饶的渔区。广西北部湾水域分布有丰富的贝类资源，这里不仅是南珠的故乡，还盛产多种贝类海鲜，如大獭蛤、栉江珧、巴非蛤、华贵栉孔扇贝、近江牡蛎、文蛤、泥蚶等。然而，航拍视角的海水养殖场美则美矣，却有一个明显的缺憾——缺乏独特性和辨识性，如果不加标注，人们可能会认为这是浙江、福建沿海地区的养殖场。

第二张入选图片猛地看起来，像是一座公园中的大型灯光秀。其实，图中的光华闪烁来自广西南宁附近的一座大型果园。广西堪称是中国最丰饶的“果篮”之一，在自然条件上有独特优势，差异化的气候为水果的生长提供了得天独厚的条件，使全国70%的果树都可以在这里开枝散叶，果实累累。这里既有亚热带水果喜爱的土壤和气候，又生长着成千上万亩的温带水果。进入秋季后，阴雨天增多，水果基地便会使用夜间催花补光技术。夜幕降临，果园里亮起灯光，放眼望去像是彩虹落在了大地上。景观虽奇，却主要是人工所为，难以展现广西丽质天成的自然风貌。

第三张入选图片是精彩的“三联天坑”。广西是全球名至实归的天坑王国。在河池市巴马瑶族自治县甲篆乡，摄影师发现了3个连串的大型天坑，坑口是接近完美的圆形或椭圆形，四围闭合，崖壁陡立。在天坑底部还有清晰的地下河进水口和出水口，河水潺潺流动，在坑底形成一串跌水瀑布。值得一提的是，如此精彩和典型的天坑并未被列入现有的广西天坑名录中，可见广西的天坑在山野间还有不少“遗珠”。然而，天坑虽精彩，由于体量过于巨大，图片反而难以完全表现出其震撼之感来，而且作为封面，也略有局促之感，不宜成为开年封面之选。

第四张入选图片是大名鼎鼎的广西北海银滩的航拍图。在我国漫长的海岸线中，广西海岸拥有别样的精彩——海沙璀璨，细节丰富，多样性令人折服。论颜色，赤橙黄绿俱全；论种类，有贝壳沙滩、怪石滩、白浪滩、金沙滩、涠洲岛石螺口、天堂滩等。北海银滩的“颜值”更是其中的佼佼者，素有“天下第一滩”的美名。在阳光的照射下，银白色的悠长海滩像是一幅铺在海边的巨大素帛，白色小舟和游人点点，给银滩带来了几分灵动。在广西专辑（上）中，我们运用了一个崭新的视角来解读银滩，在显微镜下，这片纯净的白沙滩实际上是亿万水晶尘埃的家园。由海至陆，沙的粒径愈发细小。在海浪的作用下，潮间带呈现出花边般的沙纹。因为石英沙会大量反射太阳辐射，吸收的热量非常有限。如果你光脚踩在沙滩上，脚底便会隐约感到薄荷般的清凉。如果说丰富多彩的生物和神秘瑰丽的沙中珍宝足以令广西海滩笑傲全国，那么银滩则无疑是其中的点睛之笔。

再三讨论之下，广西北海银滩获得了最多的赞同票。它是如此美丽、诗意，特色鲜明，是广西的一张出色名片。它呈现出来的清新灵动、蓬勃生机也适合作为2018年《中国国家地理》杂志的新年“年画”，献给广大的读者朋友。

2018.1.18
兴全基金 AEGON-INDUSTRIAL Fund
中国国家地理大讲堂
造一所漂亮的房子——中式山居的叙事性探索
主讲人
庄子玉
著名建筑设计师

杂志园地
www.zz2017.cc

“山河探享会”

新会员招募

招募时间 / 2018年1月15日-3月15日
会员会费 / RMB 9800
（有效期两年，2017年会员会费有效期至2019年3月）

“山河探享会”是“中国国家地理科学考察部”会员组织，汇聚科学家、文化学者、摄影师和地理爱好者，组织自然地理探索和人文考察活动，带领会员发现中国、探享世界。

作为会员，您能享受到
- 会费全部可作为活动费用（活动名额可转让指定人）
- 参加仅对会员开放的会员专属活动（见下方表一）
- 会员优先报名参加“中国国家地理科学考察部”官方活动（见下方表二），本人参加活动享特定优惠
- 获唯一会员编号和证书
- 参加会员专享培训及活动分享会

表一 山河探享会 2018年会员专属活动

说明：后续还将向会员推出更多全新可选线路

- 西藏山南藏传佛教壁画艺术考察
- 西沙宣德群岛海洋生态调查
- 罗布泊戈壁奇石考察
- 克勒青河谷徒步考察
- 探险汉中天坑群
- 天山安集海大峡谷考察
- 四川新龙发现之旅
- 云南盈江犀鸟影像调查
- 云南少数民族服饰摄影
- 穿越黑戈壁
- 穿越准噶尔盆地
- 卡拉麦里野生动物影像调查
- 探访最后的茶马古道
- 青海果洛野生动物影像调查
- 穿越怒江大峡谷
- 徒步格聂神山
- 夏尔西里生态考察
- 穿越米仓山
- 西昆仑山阿什库勒火山群考察
- 阿里象雄文化与古格文明遗迹考察

表二 中国国家地理科学考察部 2018年官方活动

（国内活动 / 境外活动 / 少年儿童&亲子活动）

月份	国内活动	境外活动
一月	横断山 冬季野生动物考察（云南、西藏、四川）；鄱阳湖观鸟&徽州文化冬令营（江西）	
二月		
三月	乐业天坑 喀斯特洞穴考察（广西）；藏东南 雪山冰川摄影考察（西藏）	
四月	香格里拉国际少年营（云南）；滇缅公路 滇西抗战历史考察（云南）	
五月	珠峰东坡 雪山徒步（西藏）	西帕米尔 高原考察（中国新疆、塔吉克斯坦）
六月	三江源 高原生态考察（青海）	
七月	阿尔金山 高原野生动物考察（新疆）；『中国国家地理号』西沙群岛亲子行（海南三沙）	冰岛 自然地理考察（冰岛）；英国博物馆少年游学营（英国）
八月	『中国国家地理亲子车队』少年行中国（内蒙古段、甘肃段、新疆段）	『中国国家地理号』加拉帕戈斯群岛 生态考察（厄瓜多尔）；东非 野生动物大迁徙考察（坦桑尼亚）
九月		堪察加半岛 自然生态考察（俄罗斯）
十月	塔克拉玛干 沙漠徒步（新疆）；阿里 高原环线考察（西藏）	澜沧江-湄公河 五国考察（中国云南、老挝、泰国、柬埔寨、越南）
十一月	河西走廊 自然&人文地理考察（甘肃）；哈密南戈壁 雅丹摄影考察（新疆）	『中国国家地理号』南极考察（阿根廷、南极洲）；撒哈拉 沙漠考察（摩洛哥、西撒哈拉）；中美洲 雨林生态考察（哥斯达黎加）
十二月	鹦哥岭科考营（海南）	塔斯马尼亚 徒步考察（澳大利亚）

入会及报名参加活动，
请扫描左侧二维码，识别后关注公众号：
“中国国家地理科学考察”，
或咨询中国国家地理科学考察部，
电话：010-64852136 010-64851539

带你见证前所未见的 西部世界

WEST WORLD

在法国有句名谚：“进步是什么？管它叫明天就是。”大家总把人生比作一场旅途，那么这场旅途的意义究竟是什么？泰戈尔曾说过，“那些仅仅循规蹈矩过活的人，并不是在使社会进步，只是在使社会维持下去。”而真正使得生命与世界变得充实有趣的，就是走向一个又一个新境，走向充满期待的明天。

秉承人类血脉中对未知与新境的亘古追寻，2017 年 11 月 28 日“进无界 胸怀天地”奥迪 Q 家族新境之旅于甘肃文化古都敦煌启程。灵动的 Q3、洒脱的 Q5、豪迈的 Q7 共同组成 Q 家族豪华阵容，驰骋 2000 公里，突破 4000 米海拔，从大漠孤烟直的西部戈壁，到藏羚羊奔跃的可可西里。纵使常年从事旅游地理的工作，这些豪情满怀的字眼依旧让我们按捺不住再赴西域的冲动。果真，在为期 5 日的旅程中，我们见证了一路令人激动万分的地理胜景，也收获了一份珍贵无比的人生心境……

新境发现

地图上最长的地名

在敦煌周边的地图上，我们发现了中国最长的地名——“那然色布斯台音布拉格”。那里分布着最为典型的戈壁——“黑戈壁”。这个地名来源于著名的探险家斯文·赫定，当时他正在经历探险生涯中最接近死亡的一次危机。斯文·赫定率领西北科学考查团行至色布斯台音（蒙古语地名的音译）附近，他胆结石症发作，无法继续行走，为了不拖垮整个队伍，他决定大队由中方团长徐炳昶带领继续前行，自己和几位自愿留下的团员在色布斯台音泉水旁扎营留守，等待大队到达哈密后再来救援。他们苦苦地等待了大约一个月，就在粮尽弹绝之际，救兵方到。斯文·赫定把这个让他永生难忘的地方理所当然地标在了他们绘制的地图上，并在“色布斯台音”的前面加上了“那然（NORIN）”，这是与他一起坚守这里的瑞典地质学家那然的名字。而出现在中文地图中的“布拉格”是蒙古语中“水泉”的意思，为后来绘图人所加。

杂志园地
www.zz2017.cc

第一日 勇穿黑戈壁 河仓见汉魂

敦煌地处中国西部，日出时间本就比东部要晚上不少。天色未明，我们一行却依然披星戴月地早早上路了，因为今天的行程着实颇具挑战。这是旅途的第一天，在前方等待我们的是昔日最可怕的死亡禁地——黑戈壁。

戈壁是中国干旱区最广大、最重要的一种景观。敦煌、瓜州、玉门、嘉峪关、酒泉、张掖、武威……这些河西走廊上的名城，无一不是坐落在被戈壁包围的绿洲之中。果然，刚出敦煌，周围的景色一下子荒凉起来。行至60余公里，我们转下公路，走进荒野。今日的目标，在于遥远的荒漠腹地，昔日大汉粮仓——河仓城的遗址。而横亘在中途的便是眼前令人心惊胆战的死亡戈壁。走进真正的戈壁，会在每个身临其境的人心中唤起人类天生的恐惧。起初还有些许土路，随后连土路也消失不见，然后你会发现远处的山影也看不到了，前后左右四面八方，目力所及只能看到荒漠的地平线。你会顿感失去了世间所有的依靠。直到这时，你才会真正发现影视作品是多么的避重就轻，而那些曾经穿越戈壁的探险家们又是多么的无畏勇敢。

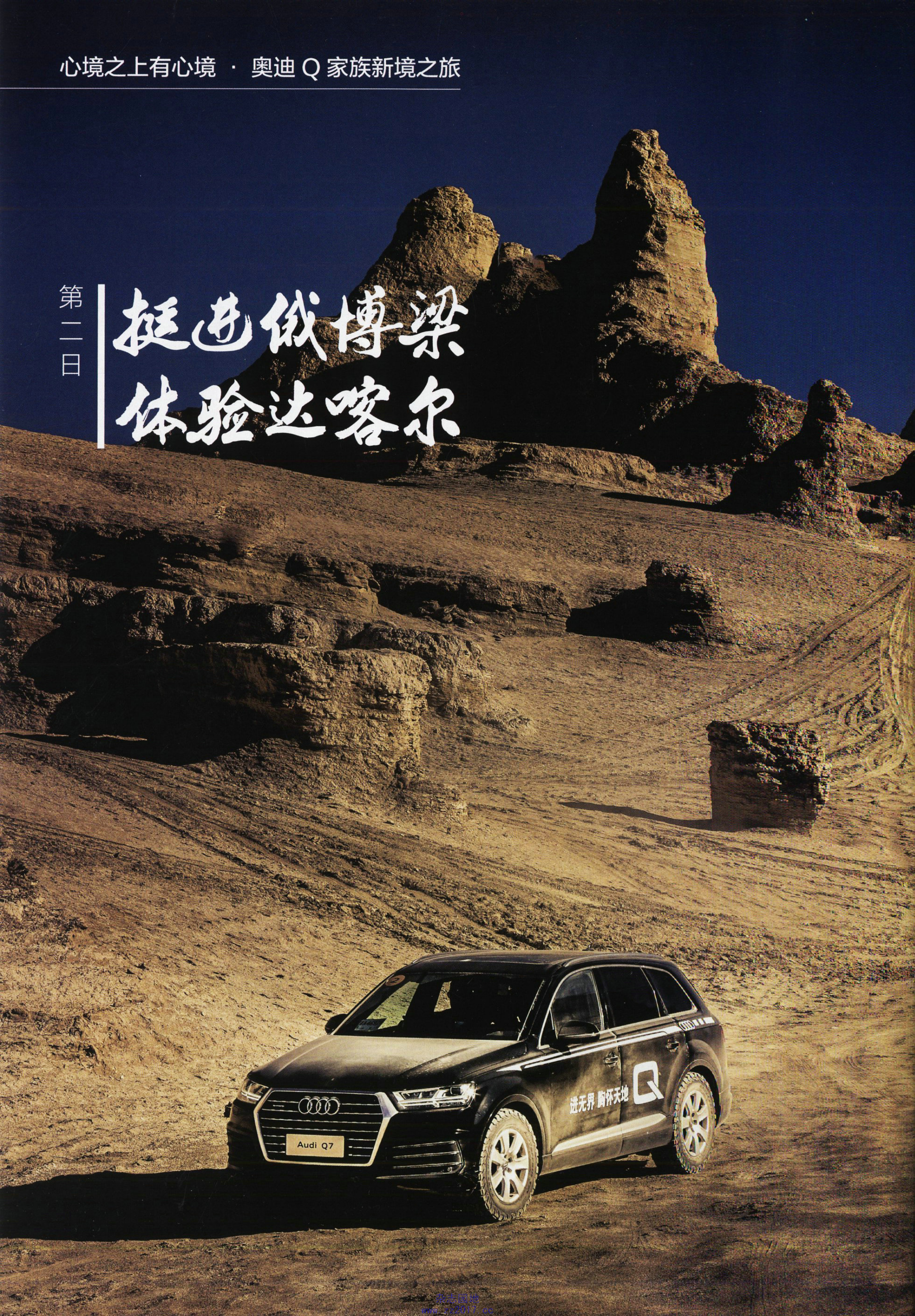
在与随行专家的闲谈中，我们得知昔日大探险家斯文·赫定的冒险路线也曾经过此地。好在相比那个以驼队为荒漠交通主力的时代，我们的处境可谓优渥太多。在细碎砂石地面上行驶非常考验车辆的防滑能力，而Q家族引以为傲的quarrto四驱系统可以有效地限制打滑轮的扭矩输出，提供更合理的驱动力分布。望着队伍中有着数十辆Q家族车辆组成的钢铁长龙，心中便如同找到避风港一般充满了安全感。

不知何时，土路又出现在了脚下，而路两旁也开始出现了低矮的骆驼刺。这说明地下有水源了，我们也已走到了戈壁的边缘。对比古地图资料，我们正走在古丝路的路线之上，河仓城、阳关遗迹接连出现在车窗外。我们的祖先如何仅靠血肉之躯，从中原远涉至此？伴着心中的骄傲与豪迈，我们沿着日暮下的党河大峡谷一路行至肃北蒙古族自治县。远方，那所被称为俄博梁的纯荒野魔鬼城正在召唤我们第二日的到来。

广告

第二日

挺进俄博梁 体验达喀尔



新境发现

新中国的第一处油井

冷湖因湖得名，那是阿尔金山主峰脚下冰川融化后形成的一个小湖泊。1955 年石油地质队到达这里时，发现了这个不足 5 平方公里的水荡，这是面积一万多平方公里盐碱侵蚀的戈壁上唯一饱含淡水的地方。根据当地的地方志记载，新中国第一口出油的石油井也是在这里找到的。在冷湖最鼎盛的时期，曾拥有 2000 多口油井，并设立了冷湖市。然而数十年后油井枯竭，人们带着能利用的所有东西纷纷撤走，只留下被拆掉屋顶的一排排废墟砖墙。这是西部人间兴衰的独特景象，也是我们今天一路时常看到、倍感唏嘘的场面。

曾以为如今的影视特效要比实境更加刺激人心，但来到了俄博梁之后，我不得不承认，最夸张的想象力还是属于自然。

旅途的第二日，行程比前日更远，我们出发的时间也更早了些。荒凉的西部地区昼夜温差很大，我们出门时的气温甚至低于零下 10 度。好在 Q7 的座椅加热非常迅速，否则真的担心会被冻病。我们车上装配的 LED 矩阵大灯也在黑天行车时令人安心不少，根据对向来车调节灯光角度的功能十分人性。夜色中，车队浩浩荡荡地向着冷湖地区进发。

冷湖曾因石油而被瞩目，如今最具价值的却是独一无二的雅丹资源。各种姿态的土塔土堡林立在冷湖深处的戈壁大漠中，形成规模宏大、形态各异的雅丹群。行不多时，我们再次转下土路，沿着一条昔日废弃的石油勘探便道前进。

闲聊得知，负责车辆管理的教练竟然曾是跑达喀尔比赛的专业车手，我们不禁强烈要求他带我们体验下专业越野赛的感觉。车一跑起来，我们忽然发觉昨日的戈壁路况只算小打小闹，随着荒野的深入，车轮下的路况已颠簸得异常夸张，若非先进的悬挂系统与座椅的优秀包裹性，我们生怕被不时“起飞”的坑洼路面震出内伤。然而颠簸归颠簸，那种纵横天地间的激情与洒脱却已然在心中爆表。两旁的土塔与土林飞一般地掠过，曾经只在赛车游戏中见识过的场景忽然化为身体全部感官的强烈感受，这种体验真是毕生难忘。

经历了一番迂回曲折的激情穿越，我们也到达了俄博梁雅丹群的峰顶。车辆停下来，大家得以仔细地考察眼前外星地貌般的壮丽景象。这里雅丹地貌的形态，从发育初期、成长期、壮年期到衰亡器均有体现，宛如地质博物馆般细致而震撼。天色已接近傍晚，我们在魔鬼城的峰顶支起帐篷、生起篝火，准备迎接一场地老天荒的日落。舒适的戈壁夜风吹起，密集的雅丹山丛投下越来越长的阴影，一切凡间喧嚣已忘却脑后。忽然想起拜伦的诗句：

她以绝美之姿行来，犹如夜晚，晴空无云，繁星灿烂；那最绝妙的光明与黑暗，均汇聚于她的风姿与眼底。

广告

第三日

徜徉东台湖畔
见证水上雅丹

在柴达木盆地西部的干旱戈壁里，广泛发育着中国最丰富的雅丹地貌。由于地形和岩石的差异性，这里的雅丹地貌有着不同的发育程度，形态也是姿态万千。在见证了昨日最为典型的雅丹魔鬼城后，今天我们将探索全世界雅丹景观中的唯一——东台湖水上雅丹。

相比前两天，今天的路途可以说是轻松了太多。在完全没有道路可言的荒漠中奔驰了两天后，我们终于走上了幸福的国道。对于文武双全的 Q7 而言，良好的铺装路面亦是游刃有余。全新 Q7 前后均为五连杆悬架，在舒适模式下不仅可以将路况起伏过滤得十分彻底，同时也拥有优秀的稳定性。

虽然路途并不短，但良好的公路很快将我们带到了东台湖边。东台湖面已经结了厚厚的冰层，而数以百计的雅丹峰丛从广阔的冰面上直刺而出，给人以前所未见的壮阔与浪漫。站在水上雅丹的岸边，仿佛来到了大海之滨，共有 7 平方公里水面。那些顺着寂寞的 315 国道经过这里、前往南疆的自驾客，大多会在这里拐下公路，在水上雅丹旁享受片刻湿润与安宁，再继续迎接一千多公里直达塔克拉玛干的漫漫长路。

在大漠戈壁和万千雅丹山丛中穿行了三天，就像走过了自己的荒凉一样，寸草不生的不只是眼前的西部世界，同时也让人直面着自己心中不知前路的世界。我们在当晚终于赶到了沿途最大的城市格尔木，在车水马龙间迫不及待地寻找着人间的气息，也忽然明白了在无人区中的三日令我们的心境有了怎样的触动。茫茫戈壁用寸草不生的死寂，让我们对早已习以为常甚至有些厌烦的现代生活重新产生了渴望感激。这或许就是生活的新境吧。

新境发现

独此一家的水上雅丹是如何形成的?

从昆仑山脉中段北坡冰川发源的那陵格勒河汇入到西柴达木的东台和西台吉乃尔湖，由于近年来冰川加速消融导致那陵格勒河水量大增，曾经暴发的一场洪水使得东台和西台两湖水位上升许多，甚至淹没了东台湖区岸边的部分雅丹地貌，从而形成了世界唯一的水上雅丹地貌。这一现象为全球变暖、冰川退缩等现象提供了指示剂，在领略这一形成仅不到 5 年的神奇景观时，我们也开始了深深的反思。

广告

第四日 致敬生态英雄 再会索南达杰

在格尔木歇过一晚，我们也迎来了旅途的最后一日。此番前去我们将抵达可可西里的索南达杰保护站，向坚守高原生态第一线的环保英雄们致敬。

可－可－西－里，当你读出它的时候就学会了一句蒙古语，意思是“美丽的少女”。1997 年，一个小小的简陋的房子在它的边缘地带建立了起来，这就是最开始的索南达杰保护站。许多保护站的工作人员，以及自发的志愿者们开始来到这里。

只要亲身而至，你便会在生理上深刻感受到那些高原上的生态巡守者面临着多大的困难。水在 80℃就会煮开，而强烈的高原反应会把男子汉也打倒在地。1993 年，为了保护珍稀的藏羚羊，野牦牛队的队长索南达杰，被盗猎分子枪杀在可可西里的荒原上，第二任队长扎巴多杰，再次重复了他的命运。

值得欣慰的是，历经二十多年的生态保护与公众传播教育，可可西里如今已彻底根绝了盗猎者的足迹，这背后则是无数个索南达杰们付出的鲜血与努力。满怀对英雄的敬仰，Q 家族也向保护站捐赠了物资，为未来的生态维护进献自己的力量。正如保护区公安局副局长罗延海先生所说：“我们离可可西里最近，离藏羚羊最近，因为它们的存在，造就了我们的坚韧与坚持，也成就了我们的理想和信念。”同样，与道路、自然与精英有着天然联系的奥迪 Q 家族，也一样铭记着自己对于天地的责任、对于科技与人类未来的信仰。

杂志园地
www.zz2017.cc

新境发现

可可西里——禁区还是天堂？

可可西里并非生命的禁区，相反这里仅高等植物就有 202 种，其中高原特有种 80 种以上。这里不仅不是荒原，反而是中国的水乡，是中国湖泊最密集的地方。这里仅面积在 1 平方公里以上的湖泊就有 70 多个，湖泊率高达 7.5%，已接近世界上湖泊率最高的“千湖之国”芬兰，比有“千湖之省”之称的湖北要高出许多。它强大得让任何现代化的工具失去效力，让人对自己力量之微弱而感到绝望；同时，它又如此脆弱，稍被破坏就极难恢复。对于这片广袤的、不适合人类居住的土地，也许保持它的纯洁，不去触碰才是最好的出路。

至此，全程近 2000 公里的 Q 家族新境之旅也落下帷幕，这场惊心动魄的冒险不仅带领我们开启了前所未见的西北净土，也让我们体验到自由、勇敢、进取、责任等一系列铸就了 Q 家族的精神内质。Audi 在拉丁语中，意即聆听。作为最早一批进入中国的豪车品牌，30 多年来，奥迪一直在聆听车友，聆听世界，也让每个人聆听自己的内在。并非每个人都有机会追随 Q 家族开展 OFF-ROAD 的生活，但我相信每个人心中一定有过敢于离开大路，另辟蹊径的探索梦想。只有勇敢打破人生桎梏，才能体验人生的更多可能。

广告

杂志园地
www.zz2017.cc

广西——后花园的困惑

撰文 | 单之蔷

广西区位条件如此好，为何经济难腾飞，GDP排在后面？

在广西，我遇到一个话题：就是广西为什么经济发展速度不快，GDP在全国的排名落在后面？

没有研究广西之前，在我的印象中，若说发展经济，广西的条件很好。别的不说，就说一下广西的区位条件：广西有漫长的海岸线，有令内地省区十分羡慕的出海港口，甚至还有改革开放之初，国家最早批准的14个沿海开放城市之一的北海市，而中国的大西南地区就缺这样一个出海口；广西除了沿海以外，还沿边，即它与越南有着长长的边界线，边界线上有一些历史上曾经很红火的海关，如龙州海关（下辖镇南关、平而关、水口关）；广西有着珠江水系中水量最大、支流最多、直达珠江口的西江，沿着这条江可以乘船从广西的东部一直上溯到广西西部大部分地区。

这样的经济区位难道不是很适合发展经济吗？

然而广西的经济并没有因为这些优越的区位优势而获得较快的发展，而是相对于中国其他地区的发展速度显得步履蹒跚……不仅在全国的GDP排名中处于倒数的10名内，而且在沿海诸省区中排名倒数第一。最近几年由于东北几个省的排名后移，使得广西的排名向前一些，但总的情况仍然没有大的改变。我当然不是以GDP排名来论英雄的人，恰恰相反，我对广西的发展持有另一种意见。现在我只是提出这样一种现象，来探讨一番。

桂林山水只是广西众多美景中的一个缩影

“桂林山水甲天下，玉碧罗青意可参”，桂林山水之美自古就被历代文人墨客所称颂，桂林的山水组合也一直被誉为中国南方喀斯特地貌的典型代表，成为大自然在石灰岩地区最杰出的作品。桂林的山水轮廓是秀美的喀斯特峰林和漓江水共同勾勒出来的，一座座平地拔起的秀美孤峰，缠绕着安静蜿蜒的江水，在烟雨中幻化出山叠雾嶂的绝美意境。广西盛产喀斯特美景，桂林是广西重要的美景地，但只是之一。

在百度上，我输入“广西发展”4个字，竟跳出一堆“为什么广西条件那么优越，经济那么差?”、“广西地理位置那么好，为什么发展不起来?”这种探讨广西为什么发展得慢的文章。

其中在新浪网上有一篇文章《广西的没落谁该负责?》，影响挺大。作者把广西发展速度慢的原因归纳为如下几点：

1，区域合作的伙伴选错了。本来广西应该借力发展迅猛的广东，甘愿做广东的配角，借助广东的辐射作用，甘当小弟，发展自己，但是广西却选错了区域合作的伙伴，把合作的目标指向了中国西南欠发达地区，用作者的话说就是“宁当牛头，不做鸡尾”。

2，没有充分发挥老的工业基地的作用。广西的柳州是很有工业基础的城市，有柳钢、柳汽，还有两面针牙膏等知名产品。但在改革开放的几十年中，广西着重发展的不是柳州，而是其他几个城市南宁、北海等，而这几个城市又由于工业基础薄弱，无法带动周边地区。

3，没有扎扎实实地发展起来几个有辐射作用和完整产业链的工业产业区，进而实现点、线、面有序发展的层层递进的局面。广西把大部分财力投向了北海，但北海只会跑马圈地，而圈了地却没能集中引进一批制造业。

4，广西工业园区小打小闹，没有大动作，每年扩容几百或者一两千亩。这么小的动作，你引进一个加工制造型的项目，那它的上游、下游产业链的项目

广西内河航运的出口在梧州，指向广州

梧州是西江流域连接广西和广东的最重要的节点城市，广西几乎全区的河流在此汇聚，然后一路向东，离开广西，进入广东。历史上，由于西江水运的繁荣，梧州与广州的联系十分密切，文化深受广州影响。直至今日，梧州的语言、文化依然更为贴近广东，全市通用的语言是粤语，市区的传统建筑是骑楼（上图 摄影／杨扬）。1897年梧州开埠，成为西江上繁华的商业中心和水运枢纽，现在公路和铁路的高速发展使梧州港的繁荣景象已不可与当年同日而语，但它依然是华南地区规模较大的内河港，承担着货物吞吐的功能，梧州港集装箱吞吐量居广西内河港口之首（右图 摄影／王宁）。

杂志园地
www.zz2017.cc

珠江流域范围图

广西境内西江水系图

西江：珠江干流，两广地区的航运动脉

珠江流域的水量仅次于长江流域，可分为西江、北江、东江三大水系，西江是珠江的干流，年径流量是黄河的4倍。西江水系经过滇、黔、桂、粤四个省区，其中三分之二位于广西境内，占广西总面积的85.4%。由于河道宽阔、水量充足，西江自古以来就是一条“黄金航运水道”，拥有多个年吞吐量千万吨的港口。除了西江内河航运外，广西东南沿海诸河还连接着北部湾沿海港口，曾经受困于两流域间的分水岭，无法与西江通航，如今高速铁路和公路作为补充运输线，使北部湾海港大放光彩，成为新的经济增长点。

广西山多河多，山水组合出的不只是美景，还有高质量的生存环境

西江发源于云贵高原，西与大西南相连，东与粤港澳相接。作为内河运输通道，西江黄金水道的运力仅次于长江。西江水系支流众多，左江是其上游一条主要支流，流域内最典型的地貌是喀斯特峰林、峰丛，江水徜徉在覆满植被的万峰丛中，景观之美不输桂林，甚至峰丛、峰林的造型比桂林更为奇特。相比桂林山水，这里少了些许柔美，但多了几分硬朗。摄影 / 梁新建

广西地貌影像图

三面环山，一面临海，喀斯特地貌占了广西的一半

广西东接南岭群山，西北邻云贵高原，四周群山环绕，被称为“广西盆地”。西江水系分布在群山之间，蜿蜒流过广西境内，哺育了广西大大小小的城市（上图）。广西降雨充沛，碳酸盐岩地层广泛分布，尤为适合岩溶地貌，即喀斯特地貌发育。喀斯特地貌占据了广西一半以上的面积，美貌的背后是安全的隐患，喀斯特地貌十分脆弱，易发生塌陷、断裂等地质灾害，并不适宜城市的大规模发展。因而喀斯特既是广西的宝藏，也是广西发展中应该适度开发并谨慎保护的所在（下图）。

广西喀斯特地貌分布图

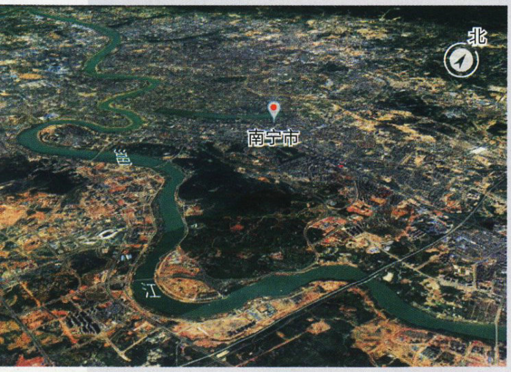
杂志园地
www.zz2017.cc

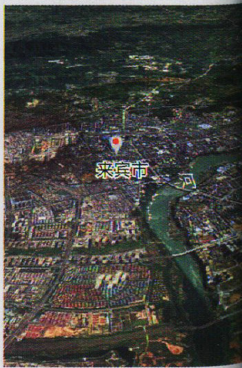
如何同步引进安置？不同步引进如何做长产业链？像广东东莞72平方公里一次性建成的工业园区，就引进了多家国际巨头，形成非常完整的产业链。江苏苏州引进的新加坡工业园，也是一个超大型的工业园区，产业链非常完整。而广西的小打小闹只能引进单独选址、不需要产业链的资源性项目。

作者最后对于广西的发展给出建议：一是沿海工业，建议选择两个点，一个是防城港市，具备深水港，它可以作为广西除柳州市外的另一个重工业城市进行建设，另一个是钦州市，可以适当发展一些重工业，大力发展加工制造业；二是重振柳州市的重工业辉煌，发展南宁市的金融、贸易、信息技术产业；三是放手让桂东南的梧州市、贵港市和玉林市等地发展非公经济，全力承接东部产业转移。

这儿是城市与河流关系最为密切的地方

西江既是城市生活、工业、农业用水之源，也是广西的航运动脉，城市依江而建，江水穿城而过，将城水相依表现得淋漓尽致。邕江是郁江的上游段，从南宁市中心流过，年径流量与钱塘江相当，是西江航运干线的重要组成部分。贵港市位于郁江沿岸，这里江面更加开阔，航运条件极佳，是广西最大的内河港口城市，年货物吞吐量占西江水系的一半。来宾市位于红水河两旁，红水河段水流湍急，年径流量比黄河还大，再加上河道比降高，是西江水系最具发电价值的河段。柳州就在柳江的怀抱中，柳江是西江的第二大支流，河道蜿蜒曲折，柳州绕水而建，夜幕下城市的灯光映亮了柳江，宛如流淌的彩练（右图 摄影／刘秋萍）。梧州市是西江的咽喉，桂江、浔江在此汇合，始称西江，广西境内的西江水系汇集于此然后流入广东，这里多年平均径流量2199亿立方米，水量与全国排名第三的黑龙江相当，水面最宽处达2660米，通航条件优越。





杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

广西的名字源自北宋，广西的范围源自明朝

秦始皇统一中国后推行郡县制，其中桂林郡和象郡就是现今广西壮族自治区的大致地域范围。西汉延续了秦朝的郡县制，此时广西被称为郁林郡。自三国开始到南北朝时期，地方划分为州、郡、县，今广西与广东的大部分地区被称作广州，北部湾沿海地区受交州管辖。唐朝唐太宗按照当时的地貌和交通对行政区重新划分，设立贞观十道，南岭山脉以南（今广东、广西、海南以及越南部分地区）被称为岭南道。五代十国时期战乱不断，割裂了岭南道，至北宋初期重新恢复岭南道，后改名为广南路。广南路分为东西两路，自此，今广西、雷州半岛和海南岛的范围都被称为广南西路，“广西”这一名称就来源于此。元朝实行省、道、路、州（县）四级行政制度，湖广等处行中书省包括了今广西、贵州、湖南、海南等地。明朝时期因行中书省权力过大，虽然沿用行省制度，但管理上将军事、司法、民政（财政）进行了分权，两广地区也分别从湖广行省和江西行省中划出来。后来朝廷利用食盐垄断制衡瑶族、僮族（今壮族），将廉州（今钦州、防城港区域）划归广东省。自此“广西等处行中书省”，也就是广西省的范围基本确定。清朝和民国时期沿用了明朝广西行政区划。自明末起，战乱和重赋悬在广西头上，人民不堪其累，太平天国起义依此选择在广西举事，这也是广西第一次登上全国政治舞台。民国时期广西被新桂系军阀所控制，军工业带领了广西的飞速发展，强大的军事使广西在抗日战争中起到了中流砥柱的作用，但也因此内耗严重，经济大幅回落。新中国成立后，北部湾沿海地区才被重新划归广西，为广西的经济重新注入生机。

对高速公路的建设作者认为修建的顺序有误，没有先修好广西到广东和南宁到北海的高速公路，而是其他。优先顺序不对，耽搁了时机。

作者质疑上世纪90年代广西的第一条高速公路：居然不是先修通北海到南宁，而是先修通柳州至桂林，美其名曰要优先发展桂林旅游产业，谁听说过一个大的行政区域仅靠旅游业就能实现经济快速发展的吗？

广西“一江春水向东流，江海相隔两重天”

尽管前面提到的那篇文章很有影响，到处转载，我到广西，朋友先把这篇文章发给我看。但是我看完这篇文章后，暗暗庆幸广西的发展没按他说的路径进行，如果那样的话，广西的发展前景不容乐观，对广西如此，对全国也是如此。因为那样的话，中国

杂志园地
www.zz2017.cc

无非多了一个 GDP 数值高的省区，但我们却会失去一个独一无二的广西。正是因为广西没有在前几波以牺牲环境为代价的发展中冲在前面，用作者的话说，广西失去了 80 年代、90 年代、21 世纪头 10 年，才给中国保留了一个生态的广西、一个美景的广西、一个给中国提供极为珍稀价值的广西，至于是什么珍稀价值呢？我后面会着重说明。

我的看法是：广西发展得慢，GDP 值不高，并不是战略方向决策的失误，主要的原因是受地理条件所制约，也是传统文化使然。

首先前面所说的广西的那些区位优势，可以说是地图上的优势，并不是现实的优势。或者说是假定地球表面是均匀一致的像大平原一样，那么广西的那些区位优势是存在的，但是一旦回到现实中，把地貌地势和河流水系考虑进去，广西的区位优势就不那么明显了。

为什么这么说呢？比如前面所说的沿海优势：广西是有着不算短的海岸线，并且有北海、防城、钦州三个大的港口，但是这些港口缺乏腹地，它们都没有一条大河把港口与腹地连接起来。这是因为广西的水系基本上可以分为两大水系：一是珠江水系中最大的部分 —— 西江水系，西江水系涵盖了广西 80% 以上的地区，大部分河段可以通航，而且水量很大，相当于黄河的 4 倍多；二是环北部湾的一些小河独流入海，自成一格系统，这两个水系中间有大山 —— 十万大山阻隔，即西江虽好，却不从广西入海，而是东流广东，从珠江三角洲入海。而环北部湾的那些河流水量小，无广阔的腹地。

流经广西大部分地区的西江不从广西入海，这一地理事实不仅影响了广西的区位优势 —— 面向海洋，还导致了这样一种后果：广西的文明中缺乏海洋元素，使得沿海的广西，并不具备海洋意识。

你看广西水系图，就会发现一个有意思的现象，很像长江水系在四川盆地中的情景：千江万河奔夔门。广西大地上的一条条江河从四面八方向“夔门”奔来，这个夔门就是广西的东大门 —— 梧州市。西江到了梧州成为一束，向着广东的珠江口流去。广西还有一个突出的现象：凡是城市都紧临一条大江（水量很大，一般都可以通航，这种江与北方一些城市所临的河不是一个层次），如桂林与漓江、梧州与浔江 — 西江、贺州与贺江、玉林与南流江、柳州与柳江、贵港与郁江、来宾与红水河、河池与龙江、百色与右江、崇左与左江 …… 这仅仅是广西的地级市（北部湾的钦州、北海、防城港除外），若把县级市考察一番，也是如此，大都紧临一条可通航的大河，这里就不一一枚举了。

这种现象有什么意义吗？这对于我们理解广西有帮助吗？可以想象一下，在帆船时代，没有高速铁路和公路，船是重要的交通工具，顺着西江的一条条支流，广西人向外的通道就是指向东方的西江水系，沿着西江进入珠江直达广东。反过来亦如此，广东

杂志园地
www.zz2017.cc

人顺着珠江一西江溯江而上移民经商，他们沿着一条条叶脉一样的一级级的河流，进入了广西东南西北各个角角落落。因此历史上广西与广东存在密切的互动，但是由于广东无论在政治上、经济上、文化上都比广西强势，因此广西的文化深受广东影响。广东人的骑楼、粤菜出现在广西沿江的许多城市中，甚至喝早茶的习俗能一直沿江向西出现在像百色、河池这样的城市中，并且广西沿江有许多说粤语的地方。

因此可以说广西人的社会生活、对外交往都被西江组织起来，朝向东方的广东、广州。虽然广西南边有海、有港，但是广西人的历史文化、生活、交流却是指向东方……向东是广西的自然趋向与文化趋向。历史上，广西的西江流域在行政区划上曾经多次被划到广东或合在一起（如秦朝、三国两晋、唐朝），所谓的“两广”指的就是广西和广东。当广西的西江流域与广东合在一起时，广西就在文化意识上远离了它南部的海——北部湾，而成了广东的后院。把广西与广东人为地分开，这可能是行政区划、自然区划与文化区划三者不统一的一个典型案例。

我们知道广西这么多年全力推行的，是“北部湾”或“泛北部湾”战略，这个战略的目标就是把广西建设成为我们西南地区的出海大通道，把广西

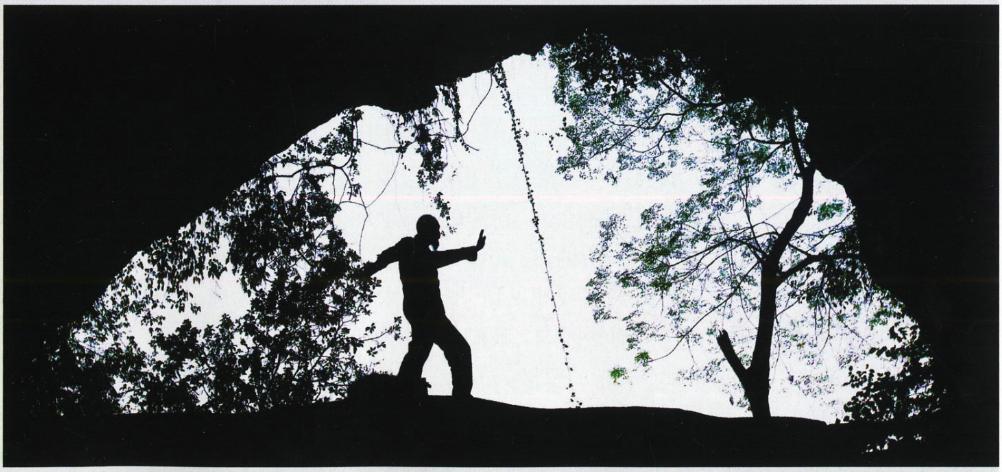
杂志园地
www.zz2017.cc

发展成为西南地区与东南亚地区经济融合的结合部，进而希望广西成为我国西南地区经济发展的龙头。也就是把广西自然与历史上的向东面向广东的趋势，转变成向南面向“北部湾”的趋势，其实这是很艰难的，因为广西向东的趋势，不仅仅是一种自然河流的流向带来的，更是一种广东及粤港澳地区与广西在经济、文化、政治发展方面的梯度差造成的。因此广西向东的趋势是在巨大的势能驱动下产生的。

当行政的力量，对占广西85.4%陆地面积的西江流域向东的文化态势（由于河流水系的流向形成的历史文化、社会生活、经济活动的与其他地区的关联指向）加以强行改变，比如：面向北部湾的发展战略，这是要耗费额外的巨大能量的，而且也是艰难的，这也是广西这些年发展滞缓的原因吧。

广西拥有全国最多的长寿乡，成为全国人民的养生地

在广西，无论是山地还是平原盆地，似乎都被繁茂的植被所覆盖。广西的森林覆盖率高达62%，位居全国前列。碧水青山的良好生态为广西带来优于其他省区的人居环境，让广西拥有中国最多的长寿之乡，长寿之乡数量占全国总数的三分之一，百岁以上老人的比例也远超北上广等经济发达、医疗条件优越的地区。位于广西西北部的巴马瑶族自治县，以居民长寿而闻名（下图 摄影／刘教清）。近些年全国各地追求健康养生的人纷纷涌入巴马，定居广西，享受这里的生态后花园（左图 摄影／王效）。



杂志园地
www.zz2017.cc

从生态到生活，广西奉献了一种生存环境叫宜居

广西的经济发展落后于全国很多省区，GDP排名也居后，甚至在沿海省区中排在最后，但广西人的幸福指数却位居全国前列，因为这里有其他省区无法用GDP兑换的洁净的天空、清澈的河水和健康的食物，这里有宜居的山水环境和健康的饮食环境，在这里可以享受高质量的生活。在很多人眼里，经济增长所累积的财富不正是为追求这样的惬意生活吗？右图为柳州市民在清凉澄澈的柳江中享受休闲时光（摄影／周健）。右下图为广西大小城市随处可见的果蔬种类丰富、菜品天然健康的菜市场。

这也是广西的海、海港为什么不能像广东、福建、浙江、江苏等沿海地区的海和港那样在当地的经济活动中起到举足轻重的作用的原因吧。

当然，随着一条条把中国大西南与北部湾港口联系起来的高速公路与铁路的建成，这些铁路与公路越过了西江水系与北部湾水系之间的分水岭，像一条条河流一样把大西南与北部湾连接起来，北部湾的港口——钦州港、防城港开始出现了逐步活跃起来的迹象。这是可以通过一条人造的“西江水系”完成的。

这样做的得与失历史会检验。

广西生产世界上最珍稀的东西：长寿

广西虽然经济总量、GDP在全国各省区排名靠后，但有一样在全国的排名却是绝对靠前的。原来只知道广西有个巴马瑶族自治县早在1991年就被国际自然医学会评为“世界长寿之乡”，排在“世界五大长寿乡”之列。但一来到广西，你就会发现广西处处都是长寿之乡，巴马只是其中一个代表。

在广西河池市的凤山县，我们到一个名为三门海的地方，去看一种被称为天窗的喀斯特景观。这里的天窗景观并没有让我感到惊奇，这种所谓的“天窗”在别的一些地方也能看到，但是在这里我却见到“长寿养生”的现象四处漫延。在三门海景区内，我们的船在地下河的黑暗中曲曲弯弯地航行，忽然天光大开，豁然开朗，原来是来到了五处天窗中的一处，所谓天窗就是洞中的一个大厅的天棚不断地崩塌，终于有一天塌得露出了蓝天，这就是天窗（洞中朝向天空的窗户）。我们的船钻出了洞，来到了一处阳光明媚、好似露天剧场的地方，四周都是碧绿的水，中间有一个小岛，岛上地势平坦，绿树婆娑，音乐声起，有一群妇女还有一两个男士在那里跳舞。

“广场舞跳到洞里来了。”一个同伴说。我们离船上岸，和舞者聊天，方知道他们有的来自重庆，有的来自武汉，来这里都是为了长寿养生。租了房子，一年租金8000元人民币。这些人一般是冬天来，夏天走，因此被称为“候鸟人”。据统计，仅广西巴马县一个地方，“候鸟人”就有十多万人。我们所在的这个凤山县，紧邻着巴马县，巴马追求长寿的“候鸟人”太多了，人满为患，一些人只好到巴马周边的地区做“候鸟人”。

我们在等车的时候，周边有许多外地人或坐在田边地头聊天，或者在下象棋，一看都是外地人，一个有着东北口音的人在打电话：“巴马人太多了，房租

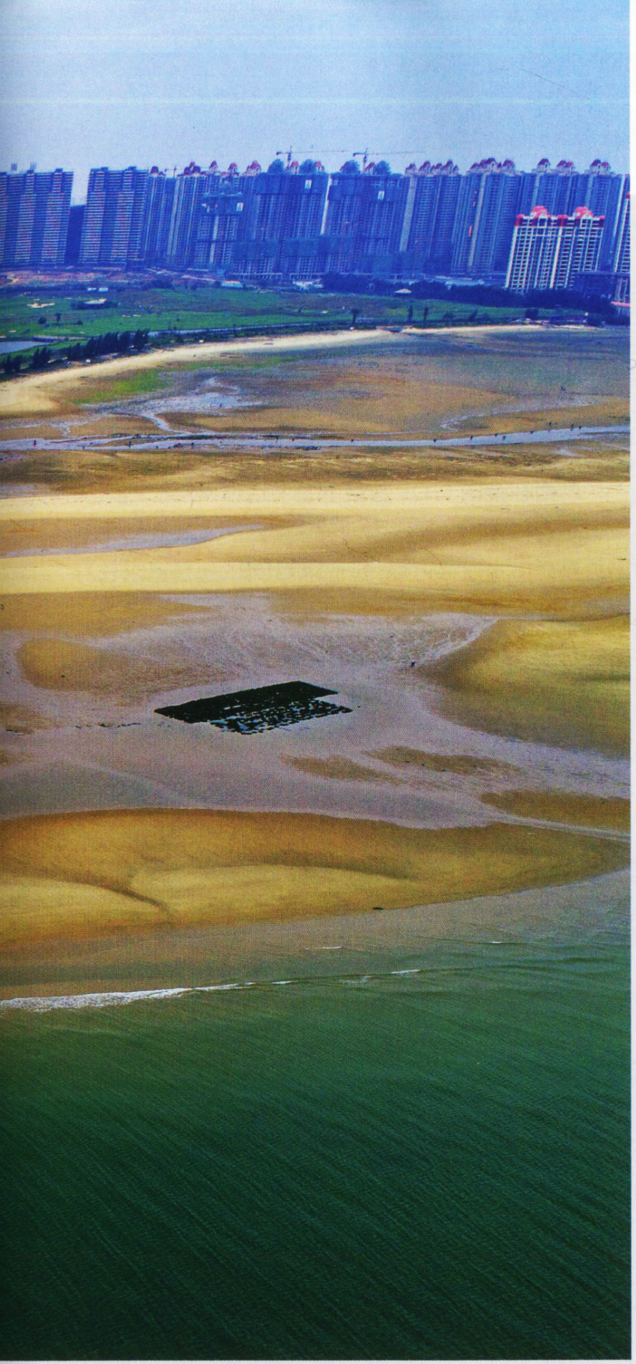
杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

也高，我在巴马旁边的一个县——凤山，这里房租低一些。其实都差不多，你说它们离得这么近，怎么可能那边长寿，这边不长寿呢？”他说得有道理，怎么可能就巴马县是长寿之乡呢？这一带是一条“长寿带”，其实这么说也不对，因为整个广西到处都是“长寿之乡”，我到网上查了一下，发现广西的“长寿之乡”太多了，各种数据，各种学会认定的都有，后来我看到民政部下文，要中国老年学学会等部门停止长寿之乡的评比认定。但不管怎样，全国的长寿之乡还是广西最多。这是中国其他省区远远不能比的。

当然长寿之乡的评定是有标准的，主要是看“百岁”以上的老人占人口的数量和比例，附之以其他指标。如每10万人中拥有百岁老人7.5人以上，是评定以县为区域的长寿之乡最基本的硬指标。有的评比指标不一样，如拥有百岁以上的老人10个或者7个等，或者有的以县为单位，有的以市为单位评比，这样导致了广西长寿之乡的数目不一致。举几个数据：截至2014年8月底，由中国老年学学会评定的长寿之乡有52个，而广西壮族自治区是长寿之乡最多的省（区），有18个之多，约占35%，远远超过其他省、市、自治

杂志园地
www.zz2017.cc



清风浅滩，水产丰美，北海银滩边景观与美食两不误的居住区 北海银滩以沙质细腻、滩缓水碧著称，对人类来说，这里是放松身心的居所，对贝类来说，这里是繁衍成长的好地方。红色的贝类养殖箱安放在银滩上，潮涨潮落间海水给它补充了足够的营养物质。距离银滩不远的地方，一幢幢居民楼拔地而起，新的楼盘仍在建设中，几乎要把银滩包围起来。旅游、房地产等经济活动需要发展空间，优越的生态条件是否还能保持，人与自然争地，怎样才能在经济和环境间维持平衡，是广西需要思考的问题。
摄影／王宁

区，是中国的长寿大省（区），这18个长寿之乡是：巴马瑶族自治县、昭平县、岑溪市、东兴市、蒙山县、容县、永福县、东兰县、凤山县、凌云县、扶绥县、上林县、金秀瑶族自治县、阳朔县、马山县、天等县、大新县、恭城瑶族自治县。巴马是长寿之乡中比较突出的，每10万人口中百岁老人为31.8人（2008年统计），比国际标准高出24.3人。

比较权威的是中国第五次人口普查的数据，这个数据显示中国90岁以上长寿人口比例最高的地区是广西。

也可能是受巴马“长寿之乡”带来的变化的启示，广西各地开展各种关于人口年龄的调查。调查的结果是广西各地以县为单位，几乎都是长寿之乡。我在广西政区图上画圈来标注“长寿之乡”，以只要有新闻单位报道，当地县政府发布权威消息为标准，最后我发现地图上的县几乎都被圈上了，甚至可以说，广西长寿之乡的分布在广西是比较均衡的。

我并不认为这个结果不可靠，不可信，我是相信这个结果的。这也与我在广西四处行走调查的感受和结论是一致的。为什么这样说呢？因为对于广西的生态环境的品质，我的感受是具有均衡性。广西不像其他省区，生态系统多样，环境变量大，而是比较均衡，人类的活动对生态环境的影响在广西各地都很相似，没有生态环境很差的地方。

我们知道广西的地质、地貌分为两大类型：喀斯特地区和非喀斯特地区。喀斯特地区就像桂林一样，处处是美景，我在广西行走后得出一个结论：广西处处是桂林。但是广西有一个令人称奇的地方就是：非喀斯特地区也是山清水秀、美景处处，甚至可以说不亚于桂林山水，如横亘在广西中部的大瑶山。我们从梧州到柳州，正好从大瑶山中部穿过，大瑶山的千山万岭吸引我们一再停车拍照。当我们走过了广西大部分地方后，整体的感受是：广西是中国的一个后花园，是中国最适宜人居住的所在。既然广西的生态环境处处都保持得较好，而且基本上差异不大，并且没有高大的山脉导致气候的南北和东西差异，那么如果说广西的这里是“长寿之乡”，那里不是，反而是令人费解的啦。

杂志园地
www.zz2017.cc

世界上所有“长寿之乡”的环境都是青山绿水，有很高的森林覆盖率，清新的富含负氧离子的空气，以及洁净的来自大自然的水源。这些与现代化、工业化是很难并存的，世界并没有哪个地方能同时得到这两个。如果有人问你：长寿与经济发达、GDP高你要哪一个？我想只要思维正常的人肯定回答要长寿，但是现实中却并非如此。

广西在全国GDP排名靠后，这件事对广西的决策者是有压力的，在压力面前，广西的发展规划和战略总是显出犹豫和迟疑：是追求GDP，还是追求长寿之乡的生态环境？

我们在一些“长寿之乡”政府的网站上看到当地政府公布的一些发展规划，似乎并没有把“长寿”与

中国后花园的困惑：给中国提供GDP，还是提供能生产长寿的生态环境

当我面对一张圈满了“长寿之乡”的广西全区行政区划地图时，我忽然感到广西是一个中国最珍稀的地方：它能提供一种中国和世界最稀缺最珍贵的产品——满足人们追求长寿的愿望。虽然到广西来做“候鸟人”，不一定就能长寿，但是它能给追求长寿的人们提供一种关于“长寿”的满足，或者说，由于广西处处是“长寿之乡”，人们因此认为这里比别的地方更适合人居，更有益于健康，因此人们愿意到这里来，或者做“候鸟人”，或者来旅游。

北部湾经济区成为广西的经济支柱，高速交通带动各区域协调发展

北部湾地区是广西的沿海口岸，但由于与西江分属于两个流域，无法通航。高速铁路和高速公路的修建串联起北部湾经济区与西江—珠江经济带，为北部湾亿吨级大港铺设好四通八达的交通骨架，广西从“交通神经末梢”翻身成为重要枢纽（右图）。作为西南第一大港，防城港的货物吞吐量达到了亿吨级水平，货物堆积如山是防城港最常见的景象，如左图中，铲车忙碌地搬运着硫磺（摄影／王宁）。左下图是钦州港的集装箱码头，一年有百万个标准集装箱在这里运转，全面覆盖东南亚航线（摄影／王宁）。钦州港处于北部湾经济区的中心位置，集水路、公路、铁路运输为一体，十分适合原油运输和加工产业发展，这里汇集了来自中东地区、澳大利亚等多地的原油，加工好后出口到全球多个国家。把握好发展速度，石化也能做到生态友好，油罐不远处的碧绿滩涂间，成片的养殖网箱隐约可见（下图）。

广西沿海高速交通圈示意图

“养生”当做第一优选项来做，而仍然是把经济发展速度、GDP当做追求的目标。如我们在网站看到，为了承接广东一带的产业转移，广西出台了《关于推进承接产业转移工作的决定》等政策。

百色是以铝产业为主的广西新工业基地。1991年以来，中国铝业广西分公司、银海铝业、平果亚洲铝业、隆林铝业、华银铝业等项目相继开工建设运营，初步形成了以铝土矿开采、冶炼和铝制品深加工为主的铝工业产业链。

水电建设也很迅猛。1985年以来，相继开工建设天生桥水电站、百色水利枢纽、那吉航运水利枢纽、平班水电站等大中型水电项目。甚至一些大型核电站的项目或已经建成，或正在兴建，如防城港核电站、象州核电站和平南白沙核电站。

我们到底要什么?

广西给中国贡献空气，贡献青山绿水，贡献植被，贡献美景，贡献桂林，贡献漓江，贡献乐业，贡献凤山，贡献巴马……贡献长寿，这还不够吗?

其他东西，中国其他省区都能贡献，但是它们能贡献长寿吗?

海港、海滩，北海的发展可以二者兼得

广西的南部向海洋敞开一个出口，临北部湾广西拥有大陆海岸线约1600公里，分布着北海、钦州和防城港3个地级市，其中北海市居东，东临广东，海岸线最长。3座城市中也以北海名气最大，它是我国1984年第一批对外开放的14个沿海城市之一。受惠于海洋，北海拥有北海港、铁山港和以洁白细腻的沙滩而闻名的银滩，代表经济的港口和代表生态的海滩本身就是一对矛盾体，北海的发展可能也正经受着这样的困惑。和其他沿海城市相比，北海的发展速度偏缓，但对于海岸的承载力、对于人们所追求的高品质生活来说，不见得是坏事。摄影/陈华倩

责任编辑/李欧 祁滢 图片编辑/王宁
版式设计/李晟 地图编辑/王岩

三色赤水河

醉人美酒香

川南黔北，四川盆地与云贵高原接壤处，亿万年的地质变化孕育了色彩艳丽的自然美景。赤红色的丹霞、砂岩，翠绿的森林、竹海，银白的万千瀑布，具汇聚于此，在崇山峻岭中形成了一幅世所罕见的山水画卷。

中国的美酒河——赤水河就在这样一片锦绣山河中蜿蜒流淌而过，如同血液一般，记录着这片大地的文化基因，曾经繁盛一时的古盐道、炙热动人的红色记忆，以及千百年不曾散去的醉人酒香……如今，我们闯进了这片山水宝地，走近赤水、走近古蔺的二郎镇，来感受自然、人与酒的动人传奇。

杂志园地
www.zz2017.cc

一方水土，育一方人。如今，赤水河以酒而闻名，郎酒、茅台等众多名酒的生产基地皆分布于赤水河畔。这不禁让人思忖，这块土地究竟有何魔力，能聚集如此之多的知名白酒。

据《周礼·考工记》记载：“天有时、地有气、材有美、工有巧，合此四者，然后可以为良。”所以说要想酿出好酒，首先要有合适的“天地”。

无疑，赤水河就是这样一个出产酱香型白酒的绝佳“天地”，而且中国再难找出第二个。郎酒和茅台都曾实验在其他地方建厂酿酒，他们使用相同的材料、工艺、匠人，但就是酿不出赤水河这里的酱香好味道。所以要想真正走近赤水河，我们就不能不了解它的“三色”天地。

摄影／ 刘秀阳 孙建华 等

◆赤水河，是长江一条支流，蜿蜒流淌在川、滇、黔三省交界处，由于其独特的地理位置和自然特征，酝酿了茅台、郎酒、泸州老窖等一系列顶级白酒，因此被称为中国的美酒河。

红色 丹霞地貌

赤水河流域分布着大面积由1亿年前后的侏罗纪、白垩纪红色地层发育的砂岩型丹霞地貌。它的形成是由于地壳在漫长的上升运动中，岩层节理发生变化，雨水河流不断冲刷，遂逐渐形成了孤立的山峰和陡峭的奇岩怪石。因为其岩层成分中含有大量难溶于水的赤色元素：三氧化二铁、三氧化二锰，故其色泽如红霞映照，绚丽无比。赤水河两岸的土地大部分也是红壤土层，但赤水河多数时候并不是红色的，只有每年的丰水期，山洪不断地将红土冲入河中，整条河才会呈现出褐红色。

红色的大地还给当地人另一种馈赠——古蔺高粱。古蔺高粱颗粒小、皮厚、扁圆结实，其淀粉、单宁含量合理，尤其是对酿酒有利的支链淀粉含量，比外地高粱高出三分之一，是酿造白酒的上佳原料，而且其特性非常适合郎酒的酿造工艺，高温堆积发酵、八次摊晾翻选、九次蒸煮之后也不破碎、不糊烂。

白色 千瀑奔流

在赤水河流域有一个奇特的地理名词：洞。当地人把瀑布称之为洞。与我们所理解的洞，大相径庭。这个意思来自古语意。《说文》解释：洞者，疾流也。想想也是，洞洞瀰瀰，飞流直下，正合瀑布之意。

因气候湿润，植被茂密，水源涵养较好，故赤水河流域处处是瀑布、溪流。古蔺最为壮观的则是八节洞瀑布群，它位于黄荆老林国家森林公园西北角，自上而下 3 华里河段，蟒童河水破峰而出，急流飞泻，冲激成八节险滩，形成八级瀑布，故名八节洞，总落差达 120 米，十分壮观。清光绪年间，湖北墨客梁春华经过八节洞时，为其气吞山河的壮观所震动，曾在八节洞的白云岩上题诗，发出“劈开八节洞，飞出万重山，云气吞边日，泉声响百峦。封侯千古事，作客十年间，艰险都尝遍，无如林鹤闲”的绝唱，后来又题诗于壁：“绝壑飞泉流暗壁，奇峰嶂日逗寒烟，雪消洞口云开处，信是人间别有天。”生动地描绘了八节洞秀丽的人间美景。

绿色 生态边城

这是一片被上天眷顾的福地，赤水河畔自古就有大面积山林作为“官山”受到保护；新中国成立之后，有周恩来总理亲自关心其生态状况；而如今，赤水流域的古蔺县等许多地方都在坚持走绿色发展道路，继续保护着这里的良好生态。

来到赤水河畔的古蔺，第一感受就是山清水秀。事实也的确如此，古蔺县的森林覆盖率很高，且植物种类多样，从黄荆老林就能窥见一斑。黄荆老林保护区总面积 433 平方公里，森林覆盖率 96% 以上，是地球同纬度（北纬 28°）唯一保存完好的亚热带原始常绿阔叶林区，被誉为“北纬 28° 线上最后的处女地”。

赤水河水质也保持的很好，首先，这离不开曾经周总理的真知远见，在全国大力发展工业的时候，仍要求赤水河两岸 10 公里以内不准建化工厂，不准污染河水。

其次，这也离不开近些年，有如郎酒这样的企业为保护赤水河所做的各种努力。为了保护二郎镇的绿水青山，位于赤水河畔二郎镇上的郎酒集团投资两亿多资金建立了污水处理厂。这个处理厂不仅是对自身企业的生产污水进行处理，还会对周边居民的生活污水进行处理。确保整个乡镇都没有污水流入赤水河中。这才有了我们如今看到的生态边城。

◆黄荆老林情人桥，原名白云桥，始建于南宋年间，后于 1980 年局部维修，桥体全为当地丹霞石材，横跨于地质奇观北纬 28°线和八节洞瀑布群河谷。

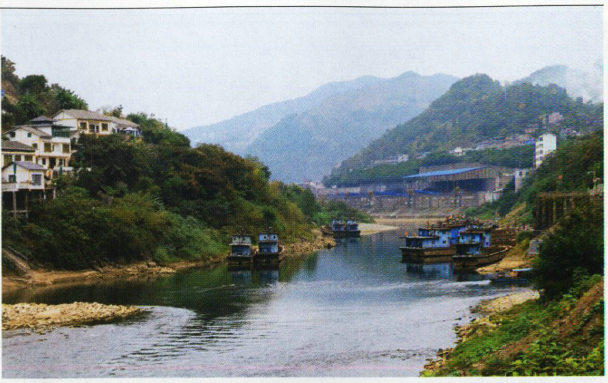
广告

杂志园地 www.zz2017.cc

三色赤水不仅是优美的画卷，它与当地人们的生活密不可分，影响着这里的曾经与未来。

古盐道：历史记忆

历史上，黔地长期缺盐，清政府为了能使“川盐入黔”，拨银三万八千多两疏通赤水河道，从此自贡井盐便由长江经泸州、合江、太平渡溯流直上到二郎滩。由于二郎滩口上溯到马桑坪 30 多里的河段未凿通，所以井盐要由“背夫”背下船，翻蜈蚣岩到马桑坪再装船上运直达黔西。这样循环往复，二郎滩便成了一个热闹的河滨码头。18 世纪中叶到 19 世纪初，商人们在二郎滩上贩运盐、酒、布匹、百货以及木材、山货等土特产。100 多年前的二郎滩是“家唯储酒卖，船只载盐多”。而如今酒成为了这里的招牌名片、支柱产业。



(顶图)太平古镇码头，1935 年“四渡赤水”，中国工农红军在古蔺县境内转战 54 天，其中二、四渡赤水的主要渡口就位于太平古镇。

(上图)郎酒的天宝洞，属溶岩洞穴，洞内石笋、石山、石花、石乳千姿百态，且迂回宛转，犹如一座巨大的迷宫，深藏着数不清的陈年佳酿。

长征：红色传承

随着时代发展，交通工具的变更，曾经繁盛一时的古蔺二郎镇也慢慢沉寂，直到 1935 年，中国历史上的一次伟大战役——“四渡赤水”在这里发生，才再次唤起了二郎的灿烂辉煌。“四渡赤水”战役是中国工农红军在川、滇、黔三省边境地区同国民党军队进行的运动战战役，并且成为了红军长征史上以少胜多，变被动为主动的光辉战例，打开了中国革命的新局面。该战役历时 72 天，其中在古蔺转战就达 54 天，为古蔺留下了众多不可磨灭的红色印记。太平、二郎就是红军长征二、四渡赤水的重要渡口。

二郎古镇，几百年建镇时铺就的青石街道，经长期风雨侵蚀，人畜踏磨，如今益发圆滑凝重。两旁的青瓦四合院木板房，蕴藏着不少历史变迁，人世兴衰。

杂志园地
www.zz2017.cc

酒：百年醇香

来赤水河畔寻觅醉人酱香，不可错过二郎镇。二郎镇拥有悠久的酿酒历史，战国时期的“枸酱”酒。北宋的“凤曲法酒”，“集义糟房”的“回沙郎酒”……如今，中国两大酱香白酒之一的郎酒就位于此地。

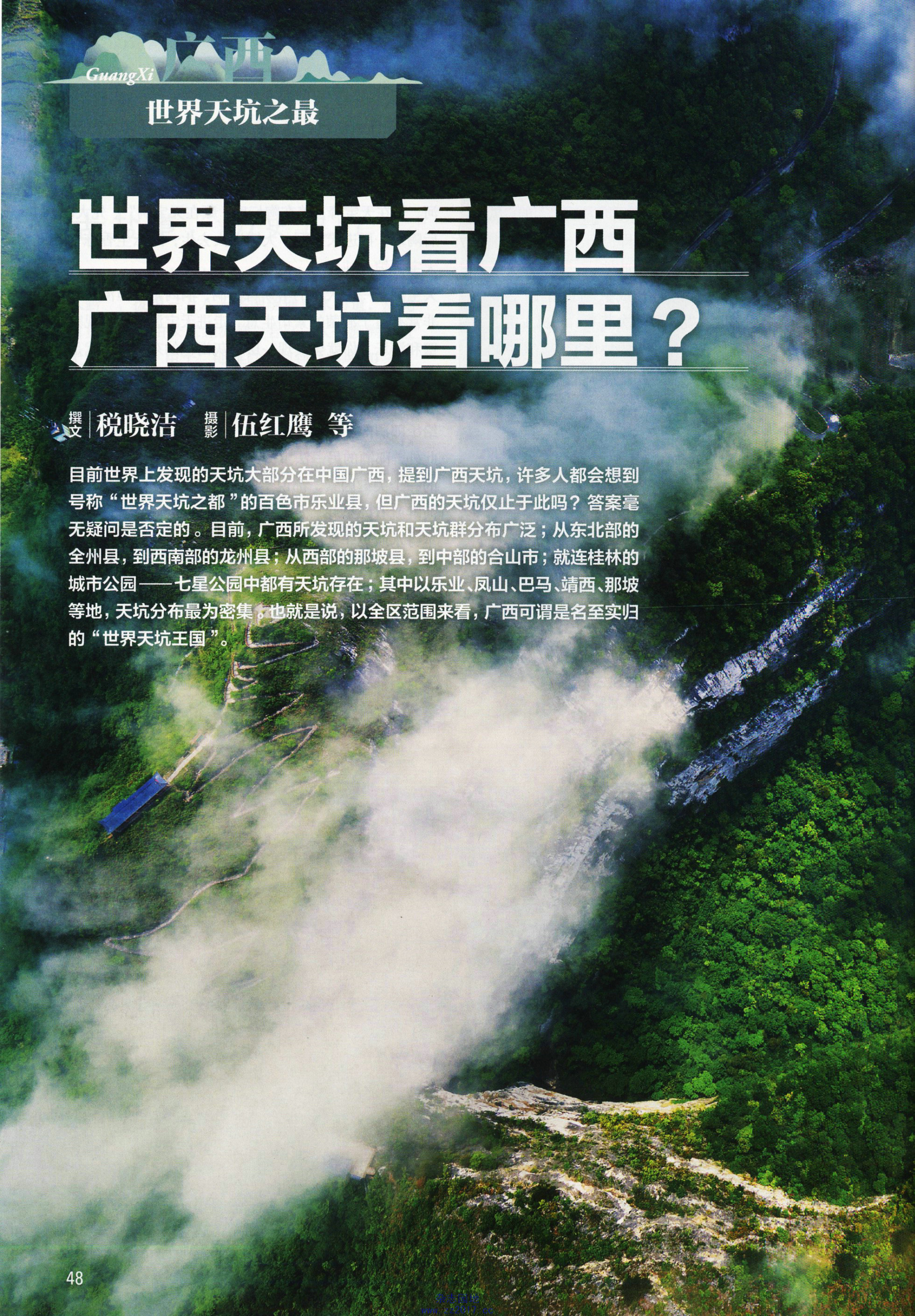
郎酒的制造工艺传承千年古法，形成了“高温制曲、两次投粮、晾堂堆积、回沙发酵、九次蒸煮、八次发酵、七次取酒、经年洞藏、盘勾勾兑”的独特工艺。其中最具特色的便是它的贮存，尤其是洞藏工艺。“生在赤水河、长在天宝峰；养在陶坛库，藏在天宝洞”。先大罐，后陶坛，再进天宝洞。大罐退火去生，陶坛生香陈化，天宝洞炉火纯青。

天宝洞是一个天然的喀斯特溶洞，洞内常年恒温恒湿，非常有益于酒菌的繁衍生息。走进天宝洞，仔细观察洞壁和酒坛，你就会发现一层层灰褐色的东西，那就是酒菌。它们也是整个酿酒工艺中勤劳的“工人”，没有它们的协助，郎酒就不会有如此醇和、陈香，这是大自然给予郎酒的一个意外的礼物。

此外，郎酒的另一法宝便是水，一汪好水也是酿造佳酿的一个关键因素。都说“地有美泉，必出佳酿”，赤水河畔就有郎泉井、龙洞等众多清泉、溶洞，而且赤水河本身水质也非常优良，都是十分理想的酿酒用水。

你看，郎酒这一杯杯酱香佳酿的诞生实在不简单，它是大千世界里众多巧合的汇聚，是千百年的技艺传承，是“三色”赤水的慷慨馈赠，是中华大地上人与自然的一个动人传奇。

广告



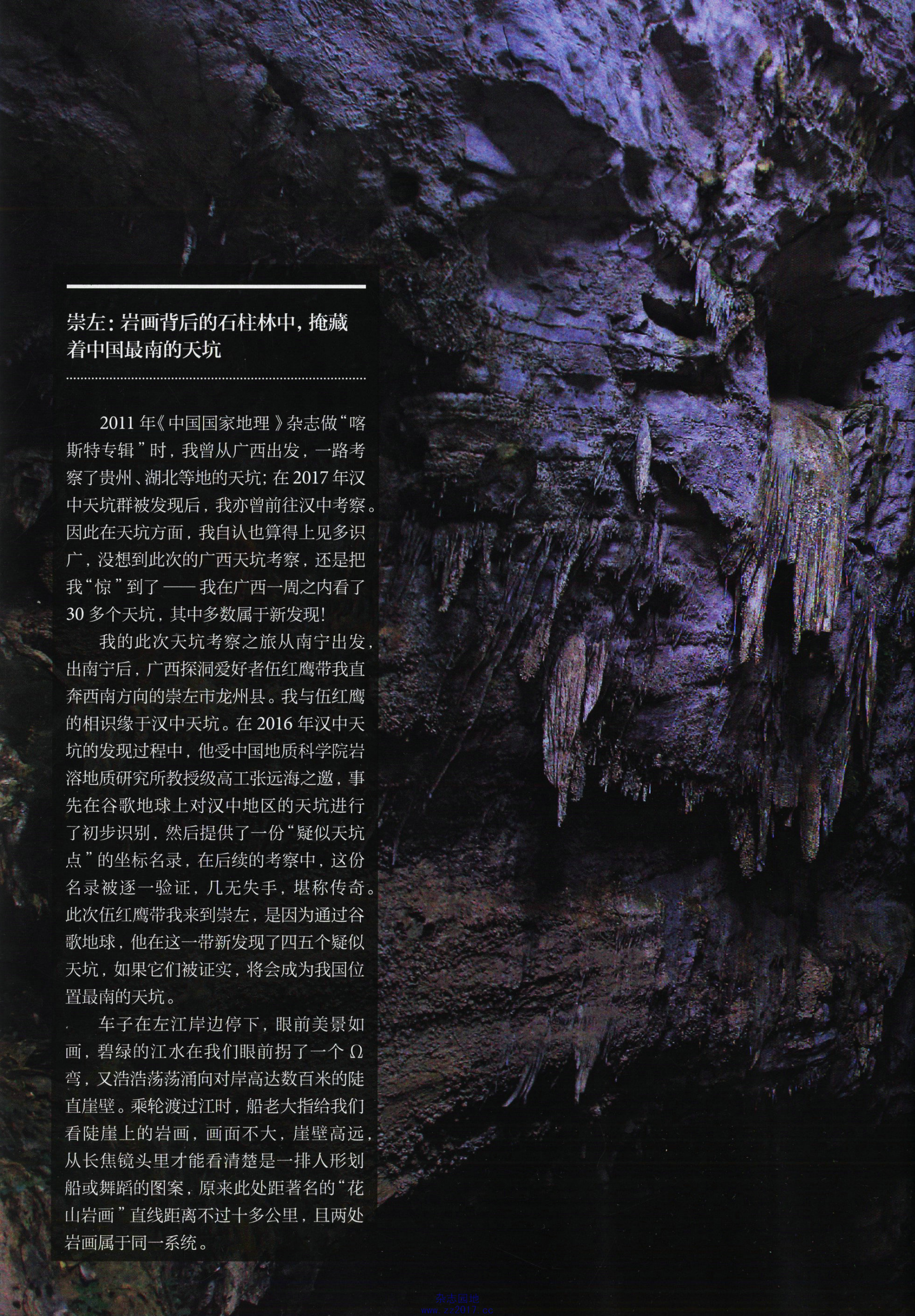
世界天坑看广西 广西天坑看哪里？

撰文 | 税晓洁　摄影 | 伍红鹰 等

目前世界上发现的天坑大部分在中国广西，提到广西天坑，许多人都会想到号称“世界天坑之都”的百色市乐业县，但广西的天坑仅止于此吗？答案毫无疑问是否定的。目前，广西所发现的天坑和天坑群分布广泛；从东北部的全州县，到西南部的龙州县；从西部的那坡县，到中部的合山市；就连桂林的城市公园——七星公园中都有天坑存在；其中以乐业、凤山、巴马、靖西、那坡等地，天坑分布最为密集。也就是说，以全区范围来看，广西可谓是名至实归的“世界天坑王国”。

大石围，广西的“明星”天坑

天坑，地表上可以见到的最壮观的喀斯特负地形，以陡峭的崖壁和巨大的凹陷而令人目眩神迷。大石围天坑，位于百色市乐业县，长600米，宽420米，最大垂直深度613米，最小深度510米，于2000年被发现，这是继1995年我国在重庆奉节发现小寨天坑后的又一重大科学发现。2000年6月，中国地质科学院岩溶地质研究所（以下简称岩溶所）研究员朱学稳在应邀考察大石围天坑及其周边的天坑群后，确认了这里存在着一个世界级天坑群，从此乐业大石围天坑名震天下，并被逐步打造为广西的一张“名片”。摄影 / 李晋



崇左：岩画背后的石柱林中，掩藏着中国最南的天坑

2011 年《中国国家地理》杂志做“喀斯特专辑”时，我曾从广西出发，一路考察了贵州、湖北等地的天坑；在 2017 年汉中天坑群被发现后，我亦曾前往汉中考察。因此在天坑方面，我自认也算得上见多识广，没想到此次的广西天坑考察，还是把我“惊”到了——我在广西一周之内看了 30 多个天坑，其中多数属于新发现！

我的此次天坑考察之旅从南宁出发，出南宁后，广西探洞爱好者伍红鹰带我直奔西南方向的崇左市龙州县。我与伍红鹰的相识缘于汉中天坑。在 2016 年汉中天坑的发现过程中，他受中国地质科学院岩溶地质研究所教授级高工张远海之邀，事先在谷歌地球上对汉中地区的天坑进行了初步识别，然后提供了一份“疑似天坑点”的坐标名录，在后续的考察中，这份名录被逐一验证，几无失手，堪称传奇。此次伍红鹰带我来到崇左，是因为通过谷歌地球，他在这一带新发现了四五个疑似天坑，如果它们被证实，将会成为我国位置最南的天坑。

车子在左江岸边停下，眼前美景如画，碧绿的江水在我们眼前拐了一个 Ω 弯，又浩浩荡荡涌向对岸高达数百米的陡直崖壁。乘轮渡过江时，船老大指给我们看陡崖上的岩画，画面不大，崖壁高远，从长焦镜头里才能看清楚是一排人形划船或舞蹈的图案，原来此处距著名的“花山岩画”直线距离不过十多公里，且两处岩画属于同一系统。

杂志图地 www.zz2017.cc

活跃在广西各地的探洞爱好者，是天坑的重要发现者

作为以喀斯特地貌闻名的省区，在广西有着众多的探洞爱好者，他们往往各有各的本职工作，出于对天坑、洞穴这些喀斯特景观的热爱走到了一起，利用业余时间苦练探洞相关的绳降、攀岩技能，自发组成一个个探险队、探洞队，活跃在广西各地的石山中，发现了众多“新”天坑。在岩溶所张远海研究员提供给我们的《广西大型天坑一览表》中列出的广西大型天坑共16个，但张远海认为实际数目远不止这么多，还有众多爱好者发现或探察过的天坑，没有被列入其中。摄影／李晋

杂志园地
www.zz2017.cc

在崇左，发现中国最南天坑和广西前所未见的石柱林

崇左市位于广西西南部，与越南接壤，这里发育着大面积的喀斯特地貌，以德天瀑布、“小桂林”明仕田园等景观最为著名，但实际上这里还隐匿着我国最南端的天坑。《中国国家地理》的“广西天坑探察小分队”（成员为：广西探洞爱好者伍红鹰、本文作者税晓洁、图片总监王彤、摄影师王宁）首先通过谷歌地球观察判断，然后赶赴龙州县响水镇，在那里拍摄了几个天坑“疑似点”，经岩溶所的岩溶专家张远海确认，至少有三个较完整的天坑（上图为其中的“双子坑”）。而在天坑旁边，我们还有更意想不到的发现——大山之中石柱林立，颇似湖北五峰、河南关山等地的石柱林，而且石柱林中亦掩藏着天坑！这是此前在广西从未发现过的新喀斯特景观（右图）。

航拍器从江边的甘蔗林旁飞起，替我们从空中验证天坑是否存在。成果很快就出来了，我们先拍摄到了一个“双子坑”，即两个连在一起的天坑，又顺利完成了对所有疑似点的拍摄。但最后一次起飞时，却拍到了非常奇异的画面：从地面上看，这一带就是广西常见的有山有水的峰丛、峰林地貌；但从空中俯瞰，石山内部却赫然有很多柱子一样的东西挺立着。后来我给张远海看我们拍的照片，向他请教这是何种地貌？张远海说：“粗看起来，这倒有点类似于湖北五峰柴埠溪、河南关山等地的石柱林了。石柱林与岩溶地貌中的石林和峰林，在成因和地貌形态上，是有一定差异的。我们的研究团队在研究北方岩溶时，曾提出这种石柱林应该作为一种新的岩溶类型给予命名。没想到，在广西，在天坑边上竟然也有发现！”

是啊，在未到实地考察前，我也从没想过这里的地貌竟如此复杂。虽然与公路近在咫尺，掩藏在峰丛里面的石柱林和天坑却处在一个封闭的小单元中，几乎看不出有人类活动的痕迹。在里面还藏有什么不为人知的东西吗？令人遐想。

经张远海鉴定，这个拍摄点至少有三个较完整的天坑，周围还有好几处退化天坑（失去地下河行迹或周壁的完整性遭受严重破坏的天坑，称为退化天坑）。也就是说，在崇左市龙州县上金乡境内，我们发现并确认了中国已知最靠南的天坑。

杂志园地
www.zz2017.cc

广西大型天坑一览

数据提供：张远海

名称	位置	体积（万立方米）	长（米）	宽（米）
大石围	乐业	751	600	420
交乐	巴马	670	750	400
大坨	乐业	327	530	380
邓家坨	乐业	262	470	370
茶洞	乐业	133	400	350
神木	乐业	132	370	340
香垱	乐业	126	310	230
穿洞	乐业	117	370	270
老屋基	乐业	83	300	275
哥爱	环江	83	280	232
坡锐	东兰	73	200	150
黄猄洞	乐业	63	320	170
白洞	乐业	58	220	160
半洞	凤山	32	225	180
乌鸦 4 号	靖西	26	130	160
四把	罗城	18	200	150

杂志园地
www.zz2017.cc

巴马：以长寿之乡闻名，没想到这里的天坑更精彩

对崇左天坑的考察结束后，我和伍红鹰折向西北，与《中国国家地理》图片总监王彤和摄影师王宁会合后，经靖西市赶往著名的长寿之乡巴马。

在2017年10月末，中国地质科学院岩溶地质研究所（以下简称"岩溶所"）主办的"第二十二届全国洞穴学术会议"上，伍红鹰做了名为《谷歌地球对发现天坑的技术应用》的报告，提到通过谷歌地球他在巴马一片半径为5公里的区域内，发现了20多个大大小小的天坑，其中直径超过500米的超级天坑有六七个。目前这个天坑群中仅交乐天坑和好龙天坑有记录，其余均为新发现。我们前往巴马，就是要去探察这个超级天坑群。

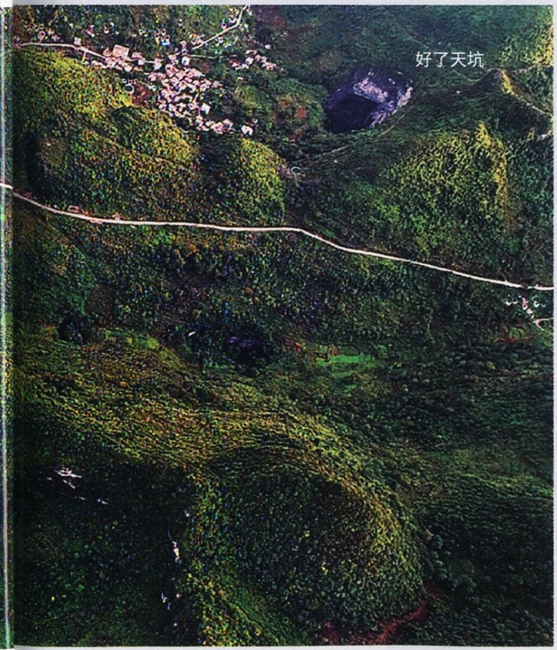
半路上，伍红鹰特意停车指给我们看一条地下河的出口，并告诉我们："在谷歌地球上找天坑，并不是漫无目的地瞎找，而是有一定的规律，比如说天坑与地下河密切相关，地下河可以作为找天坑的重要线索。"

我们先去看了交乐天坑和好龙天坑，有研究资料显示，这两个天坑是发育在同一条地下河上的。交乐天坑南北长750米，东西宽400米，在张远海提供的《广西大型天坑一览表》中，它仅次于乐业的大石围天坑，排名第二。好龙天坑东西长800米、南北宽600米，最大深度

杂志园地
www.zz2017.cc

为509.3米，但因为是一个退化天坑，被评价为“虽规模宏大，然气势平平”。在好龙天坑西南方直线距离不到1.5公里的地方，其实还有一个天坑，白花花的岩壁竖立在村庄尽头，很是显眼。在我随身携带的2000年出版的《广西通志·岩溶志》彩页中有这个天坑的照片，其文字说明为:“巴马瑶族自治县城东龙甲附近的大塌坑。”现在，当地老百姓把它叫做“好了天坑”。

伍红鹰所标注的“巴马超级1号坑”与好龙天坑直线距离不过3公里，但我们在石山中绕了一个多小时才终于赶到坑边。此时，天色已经变暗，无法拍摄，我们粗略做了测量，就匆匆收工。



巴马超级天坑群，半径5公里范围内竟有6个超级天坑

伍红鹰通过谷歌地球对广西天坑进行观察研究，在巴马发现了一个超级天坑群——在半径5公里的范围内，共有6个直径超过500米的超级天坑，其中交乐天坑和好龙天坑此前已有记录，其余均为新发现。左页上图是直径为870×300米的退化天坑“巴马超级3号坑”和直径为520×460米的天坑“巴马超级4号坑”。左图画面左侧的大天坑为直径800多米的好龙天坑，画面右侧村庄旁则是“好了天坑”，实际上这张照片中还有其他几个小型天坑和竖井，不知你找到了几个？伍红鹰和几个志同道合的广西探洞爱好者利用2018年元旦假期，又对这里进行了探察，其间正逢一位伙伴的生日，于是在探察过程中，大家为她举行了别开生面的庆祝（上图 摄影／向航）。

杂志园地
www.zz2017.cc

公路边上，形态堪称完美的串珠状天坑

在河池市巴马县甲篆乡好合村，通村公路旁3个连串的天坑赫然出现在人们眼前，当地人在坑边的石头上直截了当地刻了“天坑”两个大字，还刷上了红油漆。我们的考察队将其称为“三联坑”（右图 摄影／税晓洁）。这三个天坑，坑口是接近完美的圆形或椭圆形，四围闭合，崖壁陡立，是非常典型的天坑，虽然大小不一，但实际上都堪称巨大。右页照片中最大天坑左下角的那个“小黑点”，实际上是我们的SUV车。当地人称这个坑为响水洞，在天坑底部有着清晰的地下河进水口和出水口，出露地表的河水潺潺流动，在坑底还形成了一串跌水瀑布（上图 摄影／王宁）。这样典型的天坑还并未被列入现有的广西天坑名录中，可见广西的天坑在山野间还有不少“遗珠”。

第二天一早，我们赶往所略乡尚勤村，去探察被伍红鹰命名为巴马超级2号、3号、4号的天坑。渐进尚勤村，山势开始高耸，路上不时出现放羊的村民。我们穿过村子徒步走向天坑，希望能抵近观察。快下到底部时，在一座废弃的石屋边，有位姓罗的瑶族大妈正在挖地里的红薯，她打开一个木栅栏，告诉我们顺着往里走就能下到坑底，还说这个天坑名字叫“棍冲”。

过了木门没走多远，就已能直观感受到身处天坑之中了：对面是巨大的白色陡壁；右边底部有一个洞口，隐约能看到洞中犬牙交错的钟乳石；左侧的陡坡上有十几只山羊在吃草。原来，罗大妈把这天坑当做了天然羊圈，木栅栏一封，羊在里面就不用人管了。伍红鹰却说不对，这个“天坑”只是他所标注的“巴马超级3号坑”的一部分。于是我们返回村子后用航拍器从空中观察，发现确如他所言，在这个“棍冲天坑”东侧，似乎还有一片更大的凹陷和它一起被一圈基本封闭的陡立石崖所包围，只是石崖的一段坡度较缓，形态不够完整。

与“3号坑”相隔几十米的“4号坑”，在村子东边的白崖下，直观看来，这就是一个形态较完整的天坑，哪怕不用请教专家都能确认它的身份。“2号坑”在尚勤村西南，距“4号坑”直线距离1公里，呈不规则的“丁”字形，坑口长890米，宽400米，南侧和西侧崖壁壮观陡峭，西北角破碎处，有条小路能下到坑底。后经张远海鉴定，除“巴马超级4号坑”外，其余几个天坑都属于退化天坑，但如此规模巨大的天坑被集中发现，科研价值极大。

杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

广西天坑人家的趣味生活

在广西，天坑人家有多种形式：有的是一家人住在天坑底部，有的是整个村落就建在一个超大的退化天坑中（右图 摄影／税晓洁，此天坑位于凤山县孟里天生桥西北直线距离500多米的地方，是一个直径超过1公里的退化天坑），至于紧挨天坑而建的村落和人家就更常见了。这些天坑人家，伴"坑"而生，生活中的许多方面都离不开天坑，比如从天坑底部的地下河中取水，在天坑里开垦田地，还有人利用天坑四周闭合的特性把它作为天然的"羊圈"在里面养羊（上图 摄影／黄勇士）。

凤山：在这里我们遇到了此行所见最大的退化天坑

在伍红鹰标注的谷歌地球卫星图上，广西地区密密麻麻的"疑似天坑"足有几百个，巴马地区也有几十个，因为时间所限无法一一探察，但伍红鹰特别推荐我们一定要去看一个"三联坑"。

"三联坑"位于巴马瑶族自治县甲篆乡好合村，就在通村公路边上，是三个连成一串的天坑，当地人在坑边的石头上简单明了地刻下"天坑"两个大字，还刷上了红油漆。三个天坑中，中间的一个最浑圆，坑底还能清晰地看到地下河的出水口与进水口，站在坑边就能听到流水的哗哗声，当地人叫它"响水洞"。

从"三联坑"往西北方向走，就是凤山县著名的三门海景区了，直线距离不到10公里，就在这段路程中，我们又看到了3个小天坑，一个大的退化天坑。

关于"三门海"到底算天坑还是天窗，我一直充满了疑惑，为此还特意请教了张远海。他对此作出了详尽的解释："三门海的大型天窗群，其实就是天坑群，只不过因为在地下河之上，称天窗更符合其科学特征，天窗的本意就是指地下河的地表露头。但从形态和形成过程看，无疑是符合天坑的定义的。天坑的定义为，由溶洞大厅崩塌形成的、四周或大部分周壁陡崖环绕的负地形。而且在三门海，你可以直观体会天坑的演化过程，比在任何书本、电视上了解得更深刻、更真实。在三门海，你可以亲眼看到地下河的搬运。雨季的三门海是不能乘船进入天窗内部游览的，因为从洞口到谷底简直就是一片汪洋。当周壁崩塌时，滔滔河水很快就可以将它们溶蚀搬运出去，不断扩大天坑的容积。"

杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

在《广西大型天坑一览表》中，凤山县只有半洞天坑上榜，位列第14位，它的容积为32万立方米，长225米、宽180米、最大深度320米。但据凤山摄影家协会主席黄勇士介绍，凤山的大天坑绝不只此一个。在他的带领下，我们去了平乐瑶族乡的“蚂拐洞天坑”（直径为150×130米），中亭乡的“深洞天坑”（直径为250米），这两个天坑体量不小，但都不在“官方”记录中，上述名字只是老百姓的俗称而已。

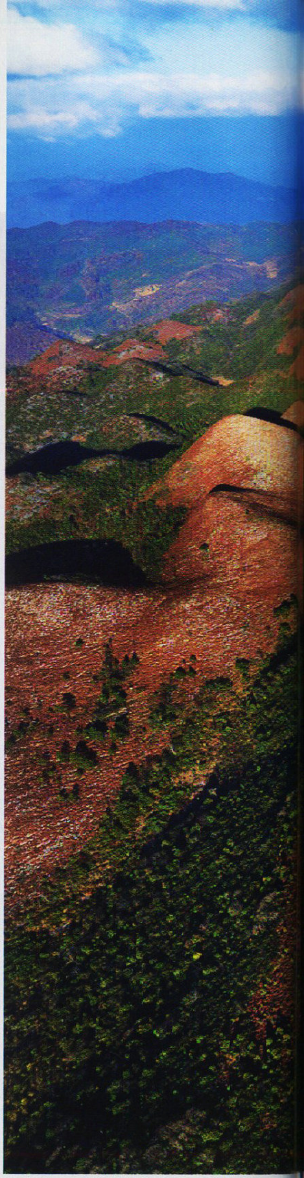
继续赶路，在金牙瑶族乡内里村我们还看到了一个直径超过1公里的退化天坑——“内里退化天坑”，它就在公路边上，旁边还竖了一个中英文对照的指示牌，说它的总面积为26公顷，相当于18个足球场；容积为5000万立方米，7倍于北京鸟巢国家体育场的体积。但关于内里天坑，我没有找到任何资料，用百度搜索也搜不到。

在内里村孟里屯我们看到了一座天生桥，用航拍器从空中俯拍，却发现这个天生桥似乎位于一个巨大天坑的尾部，这是我们整个广西天坑考察之旅中见到的最大的一个天坑！因为太大了，在现场我们已经无法用激光测距仪完成测量，而在航拍图和卫星图上量算，它绝对比内里天坑更大，大到我自己都怀疑它还算不算个天坑。张远海根据我们拍到的图像分析，在这里有明显的古地下河的痕迹，应该是一个巨大的退化天坑。

乐业天坑群，广西天坑的“颜值担当”

乐业天坑群，位于广西乐业县同乐镇，目前发现天坑已超过30个，有大石围天坑、白洞天坑、风岩洞天坑、穿洞天坑等。这些天坑坑口形态大多较为完整，崖壁陡立，颇具观赏价值，而且由于降水量大，曾长期处于未开发状态，天坑中植被非常丰茂，还保留下许多在别处难得一见的珍稀植物。因此且不提乐业天坑群中天坑巨大的规模和分布密度，光看外表就令人赏心悦目，堪称是广西天坑的“颜值担当”。照片为乐业天坑群中的白洞天坑，其坑口的长和宽分别为220米和160米，最深的地方达312米。摄影/李晋

杂志园地
www.zz2011.cc



乐业天坑群又将增添新成员吗？

在此次考察中，我们在乐业花坪镇新发现了一个超级天坑——大宴坪天坑，其直径估测超过1公里。从拍摄到的照片中可以看到，当时向阳的一侧崖壁完整，而阴影中的另一侧似乎有些破碎，但整体看来是封闭的（右图 摄影/李晋）。在这个天坑不同角度的另一张航拍片中，我们可以清晰看到坑底郁郁葱葱，有茂密的植被覆盖，更令人称奇的是，其中还有一个小天坑存在，这是一个“坑中坑”形式的复合天坑（上图 摄影/唐全生）。利用2018年元旦假期，飞猫探险队对这个位于大坑中的小天坑进行了首次探察，并命名为“大白岩垱天坑”，没想到在航拍片中并不起眼的小天坑，实测直径和深度竟然均在100米之上（右页下图 摄影/李晋）。

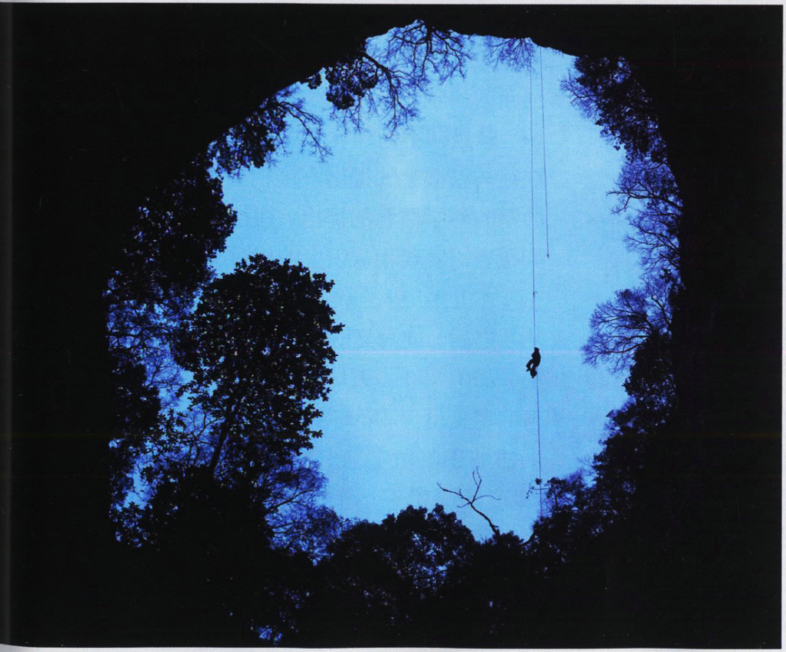
乐业：新发现的天坑可能比大石围更大

从凤山再往北就是乐业，“天坑之父”朱学稳先生说：在岩溶天坑方面，乐业大石围天坑群是最具代表性的典型实例，具有极高的科学内涵和研究价值。目前乐业的天坑还在不断被发现，总数量已经超过了30个。

到乐业后，飞猫探险队的李晋先带我们考察了“天坑坨天坑”和“大龙天坑”，这两个天坑都是在2011年之后发现的。然后他告诉我们一个新线索，在2017年8月底，岩溶所沈利娜博士等调查植物的科研人员在花坪镇大宴坪用航拍器拍摄时意外发现了几个疑似天坑，我们这次可以一起去看看。

结果在2017年12月24日这天，我们迎来了最意外的惊喜。在去考察的路上，我们一边通过电话与沈利娜博士联系，按照她的指点寻找当时的拍摄位置；一边仔细看手机上缓存的卫星图，进行识图判别。按照指点，我们要下车徒步一个小时后才能到达当时的拍摄位置，但在卫星图上，我们找到了另外一个拍摄点，似乎离疑似天坑更近，于是决定先到那里试试看。

杂志园地
www.zz2017.cc



没想到这一试竟然一举成功了。随着航拍器的起飞、升高、转向，一个椭圆形的大坑出现在了屏幕上，越来越清晰，是个天坑没错！朝向我们的一侧，圆形的崖壁很完整，依稀能看到坑底的森林；对面一侧因为有阴影，看起来不是很清楚，崖壁似乎有些破碎，但整体看来也是封闭的，符合天坑的特征。李晋不由感叹："看起来，似乎比大石围还要大啊。"

事后我们仔细查阅了当时拍摄的照片，发现这个大天坑底部还有一个小天坑，这里竟然是复合的"坑中坑"的形式，又是一重意外之喜。

杂志园地
www.zz2017.cc

广西，名至实归的天坑王国

广西的天坑，在百色、河池两地分布最为密集，但在其他地区也多有分布。说“广西遍地是天坑”可能略有夸张，但在广西的大多数市县都可能有天坑的存在。伍红鹰通过谷歌地球在广西发现的疑似天坑有数百个，由于版面限制，我们无法逐一标出。仅在右页地图上用蓝色的标记标出了目前已被认定的天坑，包括岩溶专家考察认定的及广西探洞圈中基本公认的天坑。用红色标记标出了伍红鹰用谷歌地球发现并经探察认定的天坑。上图为桂林城市内的天坑，它就在桂林市七星公园的普陀山顶，直径为200×100米，是目前发现的我国离城市最近的天坑（摄影／税晓洁）。

桂林，在城市中看天坑的前世今生

结束了对乐业天坑的探察，我又来到了桂北名城桂林。广西是世界上湿润热带、亚热带岩溶地貌发育最完美的地区，而“桂林山水”又是最典型的岩溶峰丛、峰林景观。1976年我国唯一一个从事岩溶研究的专门机构——地质矿产部岩溶地质研究所（即后来的中国地质科学院岩溶地质研究所）在桂林成立，这也是世界上规模最大的专门进行岩溶研究的机构，在岩溶所的院内，徐霞客的雕像穆然而立。

近400年前，徐霞客在对广西进行了为期一年的考察后，留下了20多万字的记录，总结出了“峰林”、“峰丛”的概念，这两个概念后来成了国际公认的岩溶术语。纵观科学发展史，可以说历史上任何新的科学发现和人类对自然的了解、认识，总是在不断深化之中。而这种深化又往往与新概念的提出直接相关，一个正确的新的科学概念的提出，往往会引起一系列重要的发现和认识上的相对飞跃。

本世纪初，“天坑”继“峰林”、“峰丛”之后，成为又一个来自中国的岩溶术语。2001年时“天坑之父”朱学稳给天坑下的定义是“深度与平面宽度均不小于50米的地表陷坑”，到2005年时又修订为“宽度和深度不小于100米的塌陷漏斗”。在同年举行的桂林国际天坑讨论会上，公布世界上已发现天坑为75个，其中49个在我国。至2011年，在我国南方多处又

杂志园地
www.zz2017.cc

有新天坑发现，当时估计我国已发现的天坑总数近 100 个。到 2016 年陕西汉中天坑群宣告发现后，有关方面公布的数据是“汉中天坑群的发现，将全球天坑数量由 117 个增加至 171 个”，此时天坑的定义再次被修订，不再有最小尺寸为 100 米的严格限定，而被定义为“溶洞大厅崩塌形成的、四周或大部分周壁陡崖环绕的大型漏斗”。

而现在，张远海看了我们整个广西天坑探察之旅拍摄到的图片资料和测量数据后，有些小兴奋，他说：“量变到质变终于来了！大量的天坑和充分证据显示，天坑是普遍存在的，作为一种地貌类型，关于它的争议空间越来越小了。”他告诉我，天坑作为一个科学术语，曾长期存在争议，因为在朱学稳定义天坑时，当时发现的天坑数量太少，全球不过百来个。因此很多学者坚持认为，天坑只不过是岩溶漏斗的特例，而不是单独的岩溶类型。现在争议已经越来越少。从我们这次初步探察的结果以及广西各地探洞爱好者提供的资料来看，在广西境内，北至全州，南到龙州，西起那坡，东到合山，凡是属于岩溶地貌区的地方，几乎都有天坑分布，其中以乐业、凤山、巴马、靖西、那坡等地，天坑最为密集，广西可以说是名副其实的天坑王国了。“就连桂林的城市里也有天坑。”张远海笑着对我说。

这个城市中的天坑就在桂林七星公园里。七星公园的普陀山中有一个名扬千古的溶洞——七星岩，其游览历史可追溯至隋开皇十年（公元 590 年）。而山顶部的天坑，则在 5 年前才被发现。

广西部分天坑分布图
数据提供：伍红鹰

杂志园地
www.zz2017.cc

亿万年来，地下河在普陀山石灰岩质的山腹中溶蚀出一条条地下河道和溶洞，随着地壳抬升和地下水位下降，溶洞系统形成分层。现在我们看到的天坑就是最上层洞穴的遗迹，那时候，山更广，水更大，形成的溶洞比如今的七星岩洞穴系统要大许多，因此才会形成直径百米的天坑。现在的七星岩洞穴系统分为上下两层，各长千米左右，上层洞道宽大，还有 4 处 2000 平方米左右的洞穴大厅；下层洞道窄小，却无一处厅堂。这也见证了地下水系演变的前世今生。七星岩上层洞洞顶厚度不足百米，也许再过多年之后，这些洞厅也终将崩塌，露出地表变成天坑。如此看来，天坑只不过是溶洞生命演变过程中必然留下的证据，或多或少，看我们遇不遇得到。

天坑的最终命运是退化，当天坑四周崖壁崩塌的堆积速率超过地下河的搬运速率时，天坑开始退化，同时越来越多的碎石堆积扇和堆积裙在周壁底部形成。退化天坑四周的崖壁渐渐被堆积裙掩埋，天坑边缘降低的同时宽深比也下降……最终天坑将不复存在。

站在普陀山的天坑前，张远海说："天坑，在地质历史进程中，是如同流星一般短暂而闪亮的存在。我们人类能和天坑在同一个地质历史时期相遇，能亲眼目睹如此壮丽的奇观，可谓是时间的宠儿了。"

在广西，无论是襁褓中的天坑（即溶洞大厅，如红玫瑰大厅、马可波罗大厅等），还是新生萌芽的天坑（即刚开始洞顶塌陷的溶洞大厅，如乐业冒气洞等），乃至步入暮年的天坑（从 1% 退化到 80% 退化，从失去一面陡壁到仅存一面陡壁，甚至退化为标准岩溶漏斗的），应有尽有；无论是浑圆的天坑，还是椭圆的天坑，乃至多边形天坑甚至复合天坑，无不齐备。这样一个终造化之神奇、集天地之灵秀的地方，真可谓是造物主送给全世界、全人类的珍贵馈赠！

杂志园地
www.zz2017.cc

探索永无止尽，岩溶专家和爱好者们对广西天坑的探索也将不断继续

对于岩溶专家而言，通过对广西天坑的研究可以解读出千万年来的地质变迁。而天坑形成和地下河有着密不可分的关系，可以成为在广西地表干旱的岩溶区找水的新思路，这又是探究天坑理论的生产意义。对于探洞爱好者来说，广西这么多天坑，数千年来一直在当地人的眼皮底下，但坑底究竟隐藏着什么，从来无人知晓，对未知的探索发现可以给他们带来不可言喻的乐趣、快感！现在探坑、探洞在广西户外圈中是非常流行的活动，图为在凤山县某天坑，摄影师拍下的探洞爱好者的露营地。帐篷中明亮的光芒和天空中划过的星轨相呼应，看上去让人觉得有种说不出的玄妙神奇，而又充满了希望和欣喜。摄影／黄勇士

责任编辑／张璇
图片编辑／王彤
版式设计／介彬
地图编辑／王岩

杂志园地
www.zz2017.cc

畅游中国

安吉星相伴 说走就走

中国幅员辽阔，景观多样性世界首屈一指，圣洁的雪山、浩瀚的大海、茂密的森林，各色美景应有尽有；中国历史悠久，5000 年华夏文明浩如烟海，不可思议的万里长城、气势磅礴的兵马俑、神秘古老的三星堆，众多震撼的遗迹散落各地。作为一名地理编辑，我们有很多机会去探访这些令人神往的地方，这是一件让人兴奋的事情，但路途中总会发生各种各样的问题，这也会让我们焦虑、担忧。不过要是驾驶搭载了安吉星智能车联系统的车辆，就会让人放心许多。

熟悉上汽通用的朋友肯定都知道安吉星，它是全球领先的无线技术和全球定位系统卫星向汽车提供的无线车载互联服务，通过后视镜上的按钮，就能联系上客服中心，全程语音帮车主解决问题。而且它的服务内容覆盖生活的方方面面，全音控领航、车辆碰撞自动求助、车辆远程应急启动、实时车况检测、车载 4G LTE 等等，是一个十分靠谱的帮手，真的能帮助我解决行程中遇到的许多棘手问题，并且让旅程更加轻松舒适。

NEW

车况信息 实时掌握

出发采编前，不一定每次都有充足的准备时间。有时就是明天出发，今天下午才确定。这么短的时间，根本就不能提前安排好线路、酒店等事情。而且，我们去的地方大多还都是一些偏远山区，手机没信号是大概率事件。这种情况下，旅程肯定不会轻松，问题会接踵而至地出现。但是如果有安吉星，不用提前做这些准备，也没有什么大问题，备好一些常用的生活用品就好。

出发前，我都要检查一下车辆的状况，看看车辆是否处于一个良好的状态，但是并不需要去 4S 店检查那么麻烦。因为首先每个月安吉星都会通过短信（或者邮件）的形式给我发送车况检测报告，上面清晰罗列着多项车辆核心部件的检测结果，如发动机、变速器、安全气囊系统等。有了这个报告，车辆的基本状况也就了解了。然后我还会呼叫安吉星客服顾问，或者是查看安吉星手机 App，来了解车辆的油量、胎压、续航里程等信息，从而考虑要不要去加油或者做一些休整。

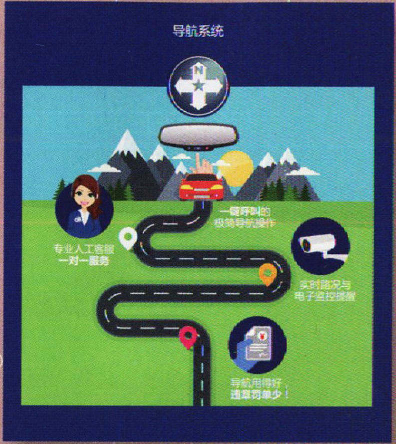
广告

杂志园地
www.zz2017.cc

安吉星
比手机靠谱

去偏远山区采编，比如青海、四川、西藏等地区，在路上最担心的就是手机没有信号。我们日常太依赖手机了，需要它来导航，需要它来找酒店、餐厅，需要它与外界联系等等。手机信号一没，或者手机出了什么问题，就会遇到很大的问题。所以这也是我为什么喜欢用安吉星的原因，安吉星不但能帮我解决这些问题，而且很多时候还能比手机做得好。

首先，拿导航来说，可能大家都遇到过手机导航不好使的情况，我们也不例外。有一次在云南赶路，预计 3 小时能到的地方，因为导航不准确，走了很多冤枉路，最后花了将近 6 个小时，一路问人才到了我们想去的地方。相比之下，安吉星就要方便、靠谱得多，出发前，只要按下蓝色安吉星按钮，把想去的地方告诉安吉星客服顾问，安吉星就会为我快速搜索线路，然后把语音导航数据下载到我的车上，为我全程音控领航。不仅不用担心信号问题，而且还特别精准，即使偏僻的路口也有明确的指示，真的是我们这些需要经常在陌生地方开车的人的一个好帮手。



其次，就是打电话的问题，我们在外地采编，在行程中肯定也还需要协商沟通很多事情。记得之前去川西采访，和受访者大致约的是下午，但是当天，我们驱车前往的途中，遇到了塌方，路一直修不通，预计当天是过不去了，而当时我们的手机还都没有信号，没有办法通知受访者，让对方白白等了我们好久。如果当时我们开的是搭载了安吉星的车辆，就不会出现这个问题了。安吉星的全音控免提电话的信号很强大，在偏远山区，手机都没有信号的时候，照样能用。而且安吉星打电话全音控，不用动手，让行车更加安全。

搭载安吉星的汽车品牌

安吉星由上汽通用别克、雪佛兰、凯迪拉克原厂呈现。

BUICK 雪佛兰 CHEVROLET Cadillac

杂志园地
www.zz2017.cc

车辆安全 24 小时守候

去外地出差，尤其是去一些不发达地区，住的酒店或者酒店附近没有停车场，当地的治安也不是很好，我就特别担心车辆的安全问题，害怕有人盗车或者车子遭到损坏。好在我们开的是搭载了安吉星的车子，它的“安防”设计能帮助我 24 小时远程监控。即使车子不在身旁，也不用那么担心。

安吉星车辆报警提示，就是当我们正常熄火锁车离开后，如果车辆的驾驶门、副驾驶门、左右侧门等地方被强行非正常打开，安吉星就会接收到车辆端的报警，然后通过短信及时通知我们。而且即使十分不幸，车子真的被盗了，我也不会特别担心，因为安吉星可以配合公安机关，提供车辆的位置信息，帮助警方搜寻。此外，安吉星还可以发送锁死指令，让被盗车辆一旦熄火将不能再次启动。虽然我们的车没有被盗过，但相信有安吉星，车子就会很安全。

移动办公 享受舒适生活

除了上面那些实用功能，让我离不开安吉星之外，它还给我们的出行带来了很多便捷和舒适。我们出去采编，工作是很紧张的，需要尽快把行程中的图片、资料发回到公司，有些重要的工作邮件也要及时处理。我之前的办法就是，手机开热点，然后用电脑连接手机热点处理这些事情，很麻烦，而且有时候手机网络还不稳定，时断时续的。有了安吉星之后，就方便多了。安吉星的车载 4G LTE 服务，能给我提供实时稳定的无线网络，而且车上的其他人都可以一起使用。

此外，我们经常要去高海拔地区，那里的天气非常冷。所以每次从酒店、饭店出发前，我就会提前用手机 App 给车辆发送远程启动指令，让车上的空调提前进入工作状态，让我们一上车就能感受到“空调房”的温暖，而且还节省了热车的时间。这个操作在冬季的城市里也是一样，下楼就能进到暖和的车里，舒服。

广告

喀斯特地貌最适合攀岩，因为它多变的角度和丰富的造型；它可以有老少皆宜的简单岩壁，也可以有世界顶级难度的线路；一些特殊的地貌更是攀岩者想象力的天堂。独特的喀斯特地貌和历史事件，成就了广西阳朔国内、甚至国际攀岩圣地的地位。广西还有多处令人叫绝的喀斯特岩壁。在阳朔的带动下，广西渐渐成为了国内最聚人气的攀岩福地。

广西岩壁

最聚人气的攀岩福地

撰文｜张晓柳　　摄影｜赵忠军 等

布柳河仙人桥的诱惑

乐业布柳河上这座天生桥的名字叫仙人桥，攀岩爱好者们觉得它特别漂亮，于是就去把攀岩路线开辟了出来，这是广西最难的一条结组线路，每年都吸引着攀岩高手们和它“死磕”。

2006年，我和朋友想到阳朔看看攀岩的条件，就坐着绿皮火车到了桂林，一下火车便迫不及待地钻进阳朔西街的怀抱。“故事很多”的“户外第一帅”黄超是我们的向导，我们在阳朔的第一个晚上，就在西街、县前街认识了很多朋友。当时，凡给自己打上“攀岩”标签的就都是“兄弟”，这些兄弟们活跃在“中国攀岩”俱乐部、“喀斯特”俱乐部、“蜘蛛人”（即是攀岩俱乐部亦是酒吧），他们中有的人整个晚上就在街边玩着魔术般的甩棍和抛球。阳朔给我的第一印象是，来这里攀岩的人都很可爱、很open、很快乐、很帅……

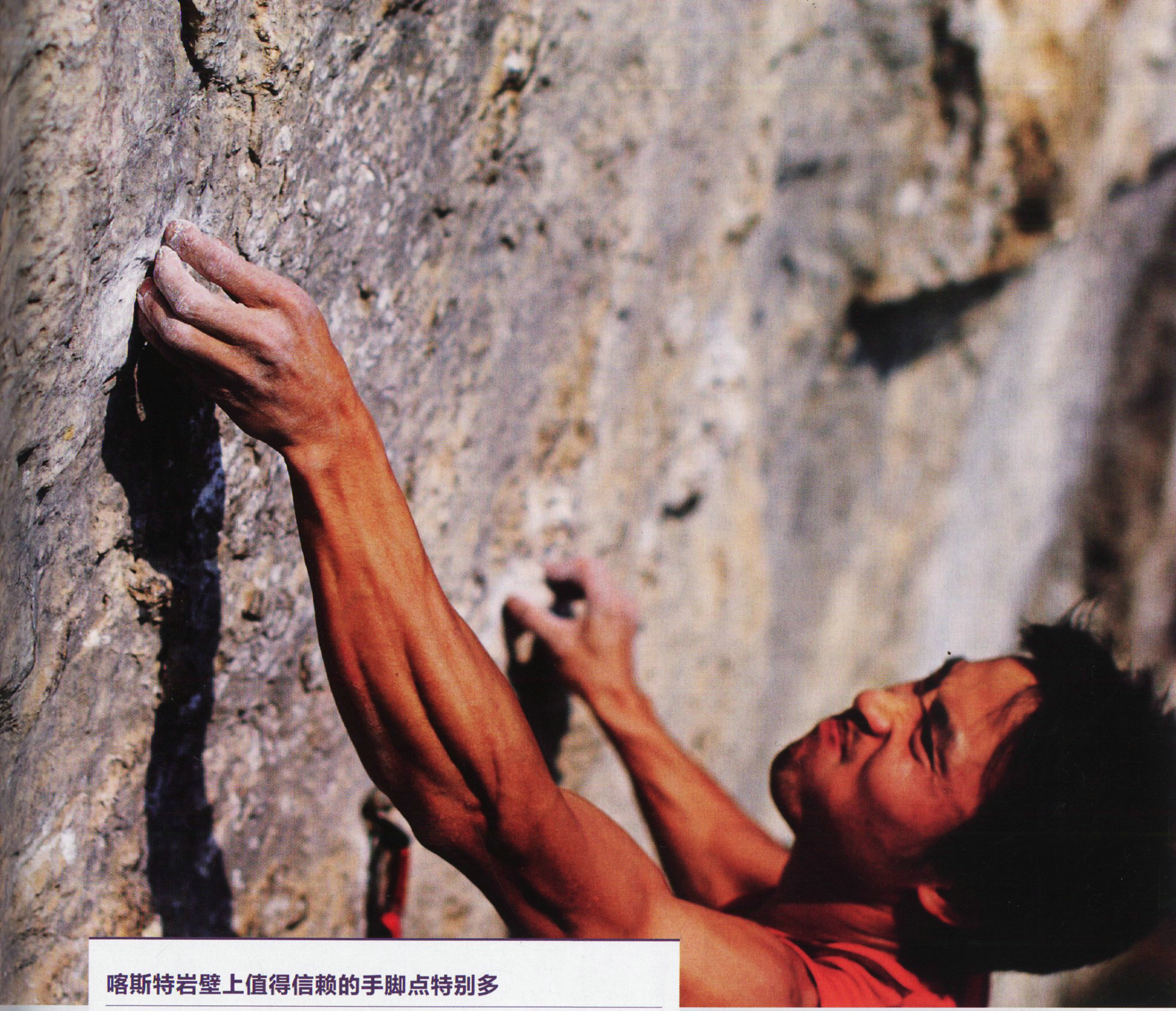
这是上帝专门为攀岩爱好创造的天然攀岩圣地

第二天酒醒了，我们就去攀岩！我第一次触摸到阳朔的岩壁是在酒瓶山岩场（“岩场”是“攀岩场地”的简称，岩场的名字一般以当地人对这一区域的称呼命名，也有以第一批开辟攀岩线路者对这一区域的称呼命名的），那座喀斯特独峰的形状像一个茅台酒的瓶子。到目前为止，酒瓶山岩场共有十几条攀岩线路，难度从简到难都有，其中有一条线路是沿一条大裂缝攀登的。

四壁陡峭的独立山峰天生一处优秀岩场

阳朔位于桂林地区，自古就有“桂林山水甲天下，阳朔山水甲桂林”的说法，而“桂林山水”的景观模式就是绿水绕着喀斯特峰林流淌。阳朔的遇龙河畔，独立山峰鳞次栉比，“站在阳朔的任何位置朝任何方向望去都能看到可以攀岩的地方”，此话不虚。摄影 / 郑观念

杂志园地
www.zz2017.cc



喀斯特岩壁上值得信赖的手脚点特别多

攀岩者像蜘蛛人一样，顺着几乎陡直的岩壁爬升，让他们得以“吸附”在岩壁上的，就是手脚支撑点。喀斯特岩石上风化而成的凸点、坑洞、拐点、裂隙特别多，而且表面往往粗糙坚硬，给人以信心。

广西和云南、贵州的大部分地区属于典型的喀斯特地貌区，位于广西北部的阳朔拥有群山峻岭，这里山形独特、奇峰竞秀，多是一个个独立的山峰拔地而起，地貌学上称之为“喀斯特峰林”。此地的每一座独峰都拥有陡峭的岩壁，可进行攀岩的地方比比皆是，因此，攀岩界有一句话：“站在阳朔的任何位置朝任意方向望去都能看到可以攀岩的地方。”也有国外的攀岩爱好者评价这里说：“这是上帝专门为攀岩爱好者创造的天然攀岩圣地。”

我从第一天起就喜欢上了阳朔。那里的岩壁节理发育，风化严重，但由于降雨充沛，所以岩壁上的风化物都被雨水及时冲走了，留下的岩石裂缝和坑洞既坚固又干净，特别适合攀登。不仅如此，阳朔岩壁上造型丰富的手脚点（支撑点）为每个人的攀登提供了想象空间，为每位岩友展示自己的攀登风格提供了各种可能。

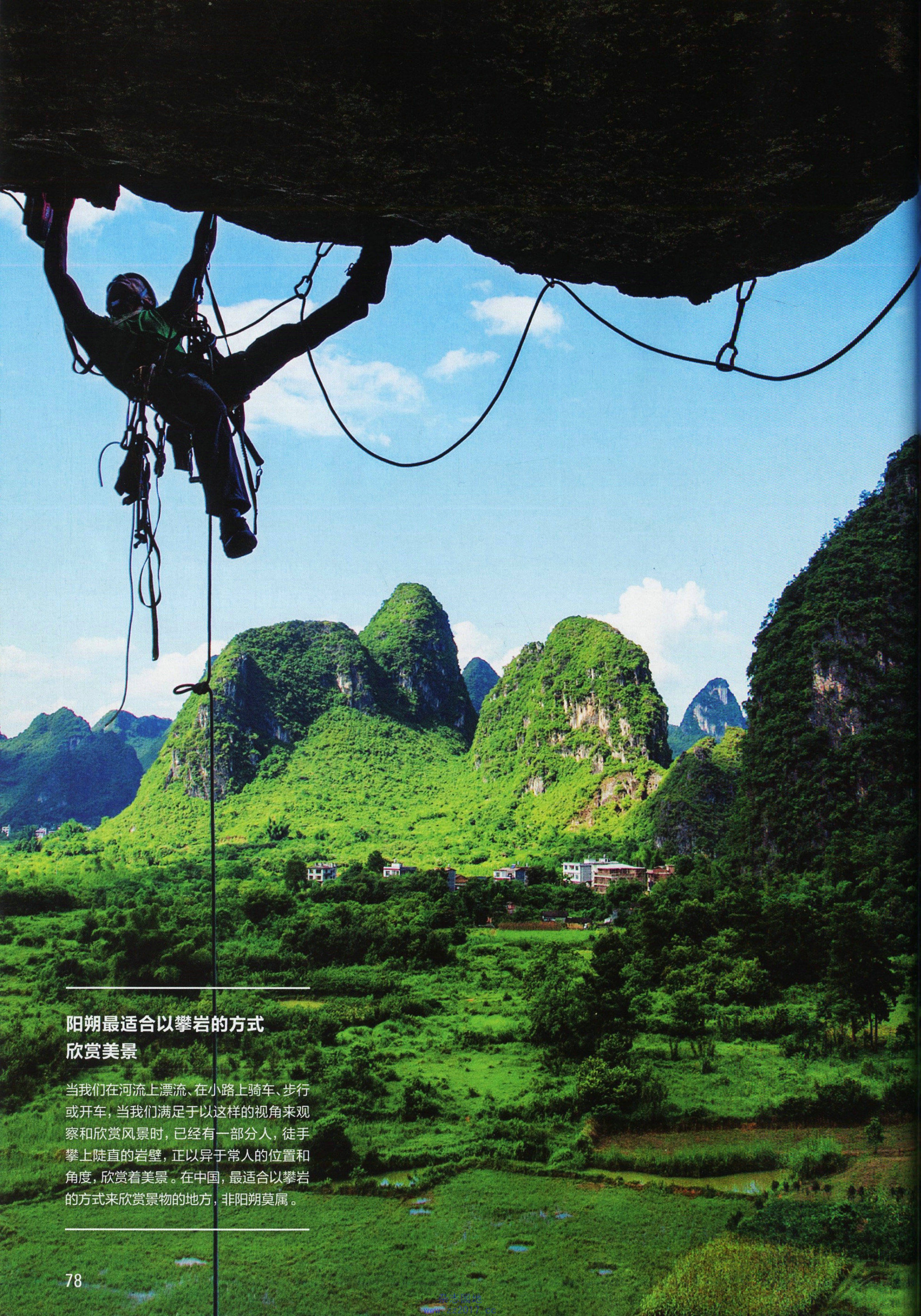
除了享受攀岩的过程，登高望远也是攀岩运动给人带来的莫大享受，阳朔“胜甲天下”的山山水水，让每一个攀岩者在登顶之后都得到了极大的视觉满足。

所以，我第二年又来到这里，一住就是4个月，在这里将攀岩水平提高到了自己的最高水准，直到现在仍未超越。

杂志园地
www.zz2017.cc

喀斯特岩壁是展示个性化攀岩风格的舞台

喀斯特地貌不仅有四壁陡立的山峰，还有大量洞穴，在攀岩爱好者的眼中，攀岩高手们不仅想征服最险的岩壁，还想把最优美的姿态留在攀岩路线上。那弯曲的洞壁、檐状的山崖、大裂缝、天生桥，都是挑战攀岩者技巧和想象力的舞台。大图是阳朔白山，小图是阳朔同门山。摄影／雷德鹏



阳朔最适合以攀岩的方式欣赏美景

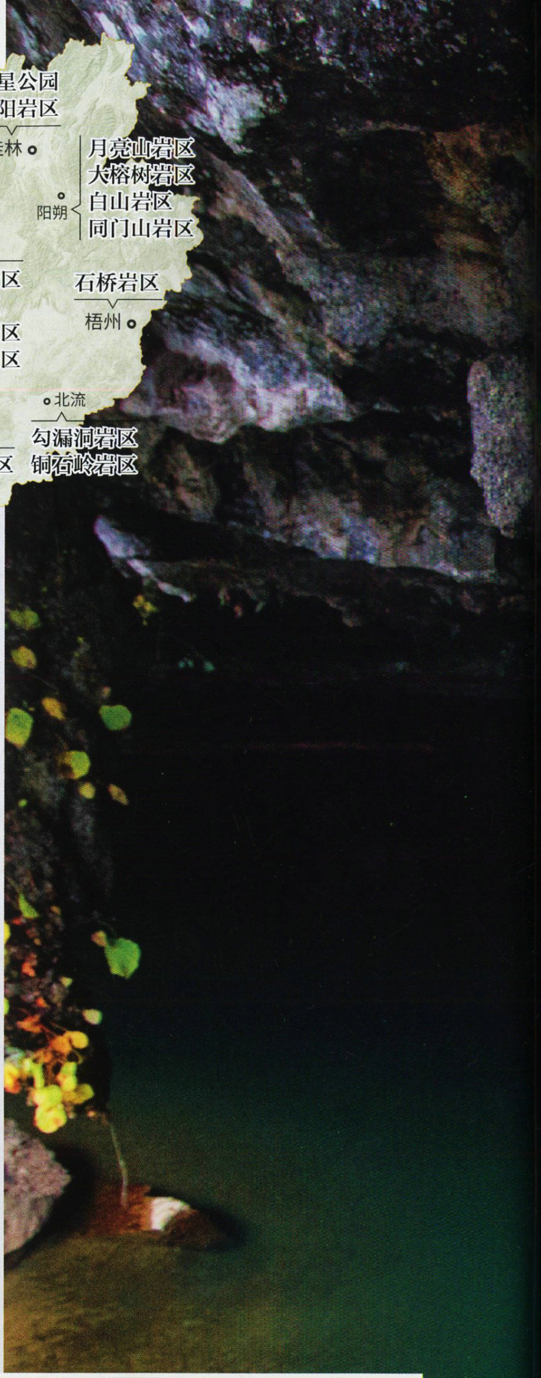
当我们在河流上漂流、在小路上骑车、步行或开车，当我们满足于以这样的视角来观察和欣赏风景时，已经有一部分人，徒手攀上陡直的岩壁，正以异于常人的位置和角度，欣赏着美景。在中国，最适合以攀岩的方式来欣赏景物的地方，非阳朔莫属。

广西的攀岩运动始于上世纪90年代的阳朔

阳朔的攀岩始于上世纪90年代初，第一批开拓者来自美国、中国香港等地，那些人最初可能是到阳朔来旅游的，却被壮观的岩壁所震撼，忍不住留下了自己的攀岩作品（即攀岩线路）。

上世纪90年代初，美国人Todd Skinner第一次来阳朔就在月亮山开辟了第一条运动攀岩线路Pround Sky/5.12b（数字和字母代表攀岩线路的难度系数），次年又在月亮山开创了阳朔最经典的野攀线路Red Dragon红龙/13D。Todd Skinner的到来带动了阳朔野外攀岩运动的蓬勃发展。在攀登器材落后、没有赞助和后勤保障的情况下，在阳朔群峰间选择月亮山开辟攀岩线路是一项巨大的挑战，Red Dragon红龙/13D的难度系数为“5.13D”，在那个年代也是国外很多攀岩高手的极限。在中国的攀岩界有一个传统，身为一名岩者，今生你应该来圣地一次，攀登一次月亮山经典线路，体验中国最早的野攀线路风格，只有这样才能了解中国的攀岩发展历史。

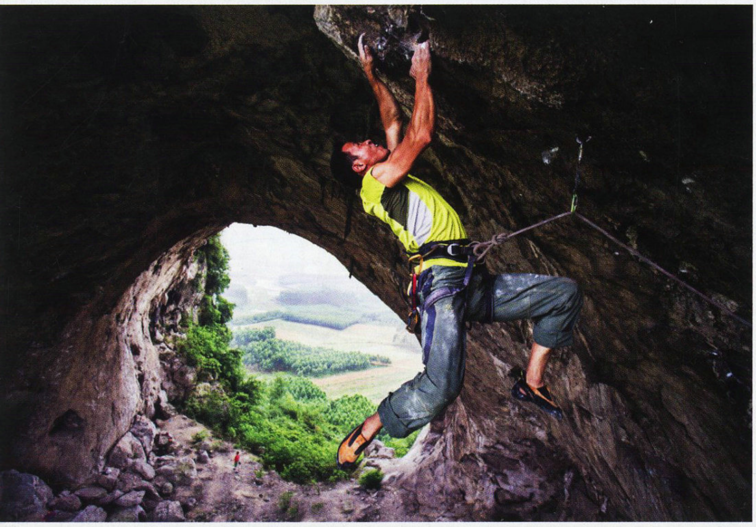
阳朔攀岩第一人黄超是从1998年接触了来到阳朔的外国岩友后才开始攀岩的。阳朔攀岩运动真正的发展应该始于2000年前后，先是当地年轻人和外国朋友一起，然后是北京、上海的岩友慕名而来，以各种借口或原因留在这里，而我第一次来到阳朔的2006年，攀岩已经成为阳朔的世界性名片。那时候除了竞技选手，中国攀岩界的大部分传说都发生在阳朔，包括攀登者的故事和关于线路的故事。



广西“人气旺”的攀岩岩区分布地图

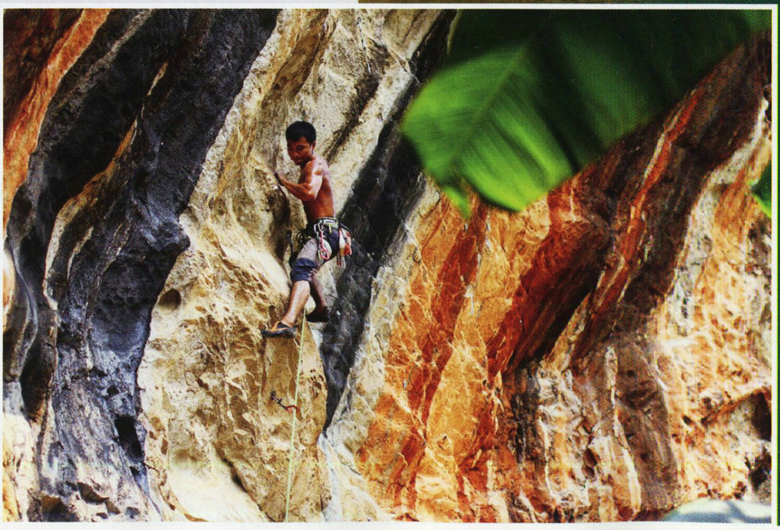
“岩区”是“岩场”的密集分布区，地图中所标明的地点，是中外岩友在广西发现的著名岩场集中地，每一个岩场都开辟有众多成熟的攀岩路线，每条岩路，都有一个故事。

地图资料提供 / 赵忠军



广西的岩壁给攀岩者无限想象的空间

柳州的镜子山有弧度有抓手（上图），能激发起攀岩者极大的创作欲望。南宁市附近的红岩，因所含矿物的原因而呈现红橙色彩，在冬日的阳光下显得很艳丽，攀岩者很高兴在这样的背景墙上留下身影。乐业的地下河天窗一天坑一天生桥组合地貌，给攀岩者创造了丰富的体验。



杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

喀斯特地貌为攀岩提供了丰富的可能性，充沛的水汽保证了岩石的稳定性；其独特的岩壁造型和丰富的表面凹凸、纹理更是让岩友们可以充分发挥自己的想象。

经过近些年的开发，阳朔附近的攀岩线路无论是从数量上，还是质量上都达到了国内的顶尖水准。目前已拥有大榕树、月亮山、金猫洞、拇指峰等900多条运动攀岩线路，它们涵盖了各种难度级别：像月亮山，恢弘的穹顶让你绝望却又让你看到了前进的方向；像白山，前倾的身姿如同宽厚的长者让你仰望的同时又充满了挑战和超越的欲望；像拇指峰，傲然独立总刺激你想会当临绝顶，一览山水、仰天长啸；像同门山、像大榕树、像酒瓶山……

一年一度的阳朔攀岩节已经成为我国最高级别的攀岩节，也是亚洲最顶级的攀岩节之一，每年都会吸引众多的国内外岩友来这里交流。

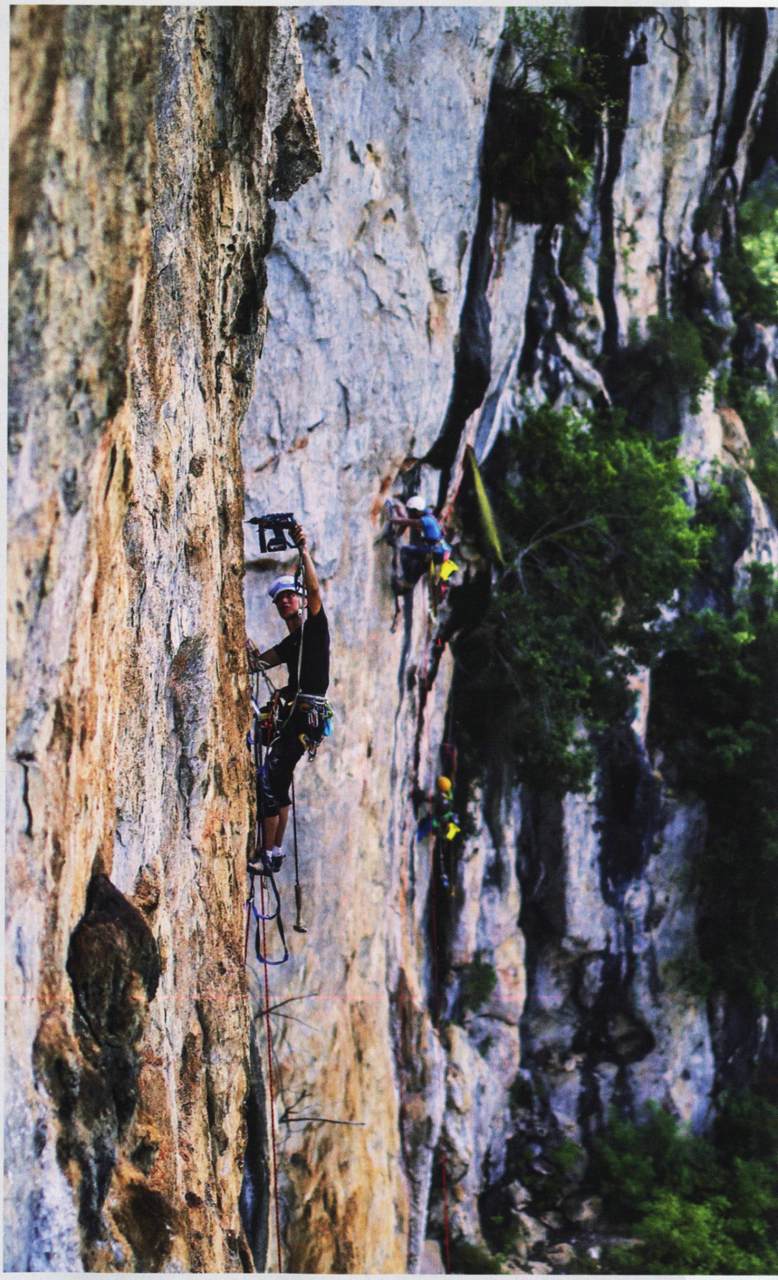
喀斯特岩壁优越于其他岩壁的原因是可以支撑发力的手脚点特别多

喀斯特岩壁相比花岗岩、石英砂岩、玄武岩等岩石形成的岩壁，有一个非常有利于攀岩的特点：喀斯特岩石表面丰富的凹凸、纹理为攀岩者的攀登过程提供了丰富的手脚点，且个性化选择的空间很大，这是其他岩石类型所不具备的。其他岩石类型即使因为角度问题提供了丰富的手脚点，但动作的想象空间也差很多。

杂志园地
www.zz2017.cc

中国首个攀岩特色体育小镇落户南宁市马山县

广西境内的喀斯特地貌分布广泛，越来越多的岩场正在被发现，越来越多的攀岩路线正在被开辟。2017年8月，国家体育总局宣布中国首个攀岩特色体育小镇落户南宁市马山县三甲屯。左图是马山县干娘山岩区的洞穴部分，岩壁像一个巨大的穹顶；下图是开线团队的王二等人正在马山县金刚山岩区开辟线路。



我在去阳朔之前已经在北京做了几年的攀岩俱乐部，是在公园里提供人工仿真岩壁的服务，我第一次接触攀岩也是在人工岩壁上。我曾尝试去北京郊区密云白河的野外岩壁进行攀岩，却发现在那里初学者攀岩的成功率很低，就是因为攀岩所依赖的手脚点太少了，而且还不够明显。尤其是对于初学者来说，很难找到一个可以信赖、充分发力的手点，所以很难获得向上攀登的自信。

我曾接待过从上海来北京的岩友，他们来之前主要是在阳朔攀爬，到了北京之后发现同样难度的线路很难畅快淋漓地攀爬，动作不是做不到位就是无所适从，甚至攀爬很简单的线路也是一样。

我去了阳朔才明白，由俭入奢易，由

杂志园地
www.zz2017.cc

奢入俭难。对于新手来说，还是喀斯特地貌的岩壁更容易入门：可以单手抓、双手抱，甚至还能钻到洞里休息一会儿再继续向上攀登；水溶蚀岩壁形成的刺、柱、笋、坑、洞，都是很好的手脚支撑点。而花岗岩则让没有经验的攀岩者看过去就是一片光滑的面，没有地方放手下脚。这也是北京在国内开展攀岩运动时间最早，但整体攀岩水平、发展水平和受众人口数量却被南方超越的主要原因。

广西越来越多的岩场被发现和赏识，成为了最聚人气的攀岩福地

阳朔的攀岩运动在中国的非竞技攀岩领域的地位，也可以说是在中国自然岩壁攀登领域的地位是无可动摇的，国内有一定自主攀登能力的攀岩者几乎都去过阳朔。它的历史使一些线路成为了难度等级的参考指标，很多人为了一条线路、为了证明自己的攀登能力去阳朔死磕。阳朔也是目前国内线路最多、最丰富的攀岩旅游目的地，也是攀岩以及与攀岩相关的传说故事最多的地方。

喀斯特地貌为攀岩运动提供了得天独厚的条件，但这只是客观条件，任何事情的发展都离不开人这个主体。阳朔攀岩运动的发展离不开一些有趣的人，包括以黄超为首的本地才俊（邱江、张勇、韩俊、西塘……），以及北上广慕名而来的老铁、李树、谢卫城……当然还有国际友人 Todd Skinner、Paul、泰山……这些国际友人有来自现代攀岩运动发源地的欧洲，也有来自进一步推动这项运动发展的美国，甚至南北美洲、大洋洲，他们来这里开发线路、完成线路。

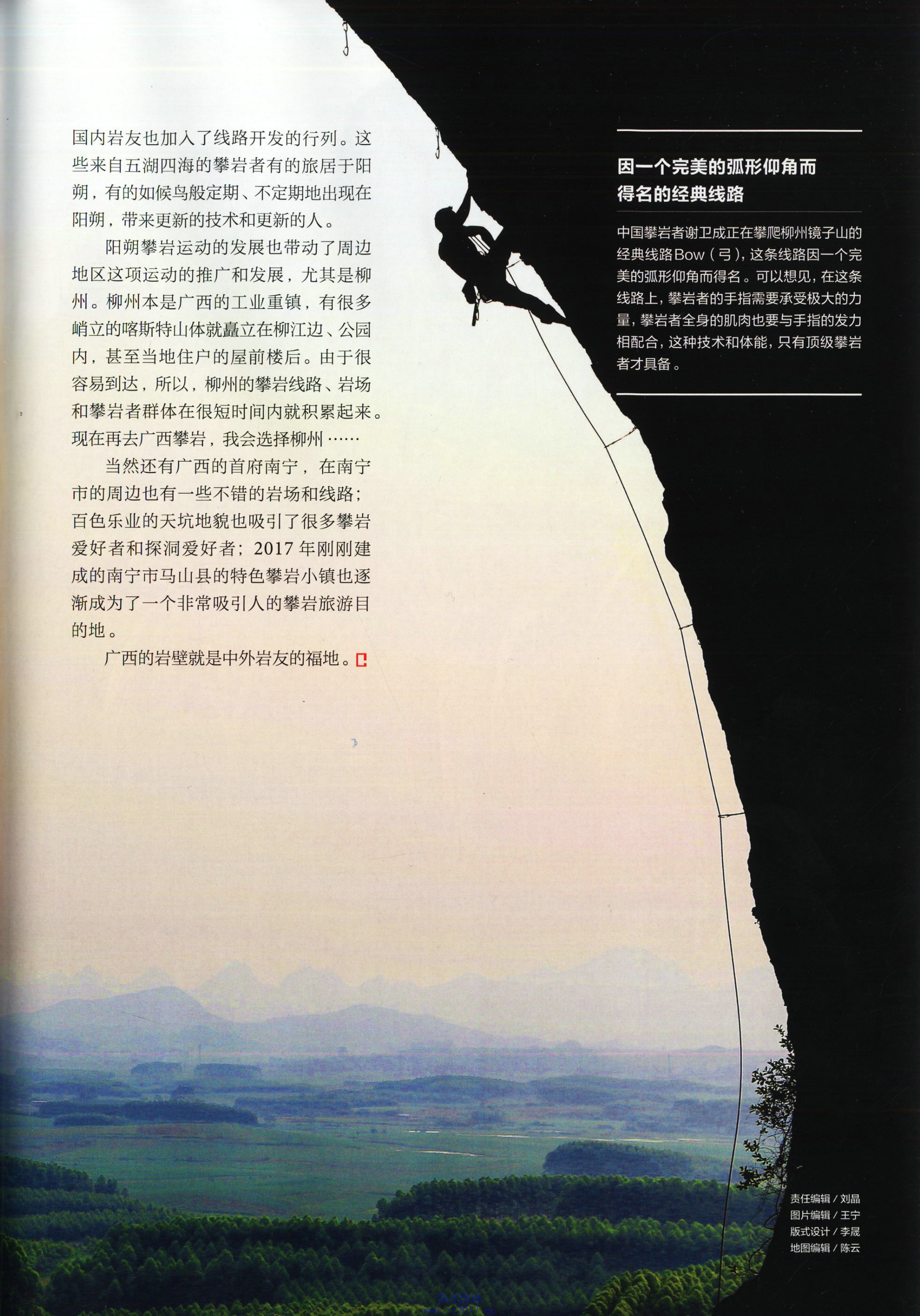
随着线路的增多，世界各地慕名前来的岩友越来越多了。随着接触、交流的增多，以及国内整体攀岩水平的进步，

国内岩友也加入了线路开发的行列。这些来自五湖四海的攀岩者有的旅居于阳朔，有的如候鸟般定期、不定期地出现在阳朔，带来更新的技术和更新的人。

阳朔攀岩运动的发展也带动了周边地区这项运动的推广和发展，尤其是柳州。柳州本是广西的工业重镇，有很多峭立的喀斯特山体就矗立在柳江边、公园内，甚至当地住户的屋前楼后。由于很容易到达，所以，柳州的攀岩线路、岩场和攀岩者群体在很短时间内就积累起来。现在再去广西攀岩，我会选择柳州……

当然还有广西的首府南宁，在南宁市的周边也有一些不错的岩场和线路；百色乐业的天坑地貌也吸引了很多攀岩爱好者和探洞爱好者；2017 年刚刚建成的南宁市马山县的特色攀岩小镇也逐渐成为了一个非常吸引人的攀岩旅游目的地。

广西的岩壁就是中外岩友的福地。



因一个完美的弧形仰角而得名的经典线路

中国攀岩者谢卫成正在攀爬柳州镜子山的经典线路Bow（弓），这条线路因一个完美的弧形仰角而得名。可以想见，在这条线路上，攀岩者的手指需要承受极大的力量，攀岩者全身的肌肉也要与手指的发力相配合，这种技术和体能，只有顶级攀岩者才具备。

责任编辑／刘晶
图片编辑／王宁
版式设计／李晟
地图编辑／陈云

峰丛峰林下，青青“竹”成排

苏轼谪居海南时写《甘蔗》诗曰：“老境於吾渐不佳，一生拗性旧秋崖。笑人煮积何时熟，生啖青青竹一排。”足见甘蔗外形挺拔俊秀，颇类青竹。甘蔗是多年生草本植物，秆高约3米，粗2—5厘米，表皮以紫色和绿色最为常见。现在全世界有100多个国家出产甘蔗，其中巴西、印度和中国分列前三位。在中国，甘蔗最集中的出产地是广西。在广西的峰丛洼地、峰林平原间，随处可见茂密的蔗林。其中既有人们熟悉的“果蔗”，而更多的则是用来榨糖的“糖料蔗”。摄影／王宁

“蔗”里看广西
中国第一产糖省区背后的故事

撰文 | 许伟明　摄影 | 黄佩强 等

大家都知道糖是我们生活中不可或缺的重要物资，但许多人可能并不知道现在我国食糖产量的六成以上都来自广西。广西是如何成为中国第一产糖省区的？在“第一产糖省区”桂冠的背后是否也隐藏着不为人知的沉重和艰辛呢？在全球范围内糖业竞争越来越激烈的今天，广西糖业又该如何应对呢？

杂志园地
www.zz2017.cc

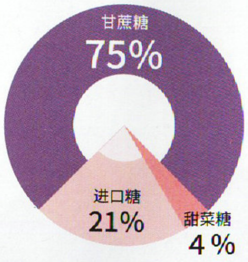
广西对中国糖产量的贡献功不可没

甘蔗，甘蔗，甘蔗，第一次来到广西的人，难免会讶异于这里竟种着如此之多的甘蔗。从南宁市区出发，沿着老省道向西，沿路大片绿色的甘蔗林在喀斯特峰丛间舒展，像是覆盖在大地上的一层绿色的厚地毯。离开南宁地界，便进入崇左市，蔗海的规模也愈加盛大。

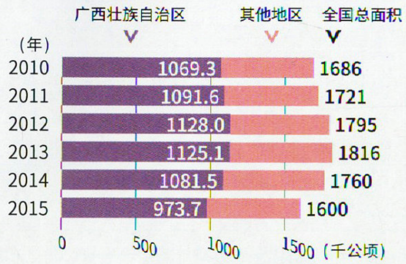
崇左市是整个广西乃至全国蔗糖生产第一大市，该市250多万人中，有130多万人靠甘蔗吃饭，全市甘蔗种植面积多年来在400万亩以上，2016/2017年榨季（我国食糖的生产销售年度从每年的10月到翌年的9月，甘蔗糖榨季从每年的11月开始，次年的4月结束）产糖182.57万吨，连续14个榨季居于全国首位，被誉为“中国糖都”。

我们的车辆随着道路的延伸，深入到崇左的蔗海中了，犹如一艘小船在广阔的芦苇荡里行进。沿途所见的甘蔗，基本不是用来吃的“果蔗”，而是当地人所称的“糖厂蔗”或“糖料蔗”，比果蔗的糖含量更高，也更细一些，但质地也更加坚硬，牙齿咬不动，只能送到甘蔗厂榨糖。

我国食糖来源



广西甘蔗种植面积在全国所占比例



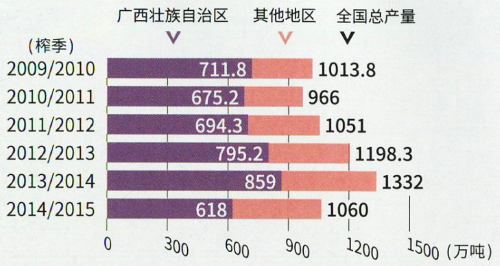
红土之上，遍植甘蔗

甘蔗为喜温、喜光作物，年积温需5500℃—8500℃，无霜期330天以上。广西全区大部分土地位于北回归线以南，地处南亚热带季风气候，热量及降雨量丰富，且甘蔗生长与雨热同季，因此广西的甘蔗种植具有得天独厚的地理及气候优势。在广西，甘蔗的收割与种植基本同时完成（右图 摄影/梁集祥）。一部分甘蔗砍收后，宿根并不挖掉，而是留在地里等新的生长期里继续长出新一茬的甘蔗；另一部分则是把收割后的甘蔗处理为一截一截的种苗，在田里开出一道道沟，把种苗排种在沟里，如果气温比较低，还要用地膜覆盖在种苗上增温（右页上图）。

杂志园地
www.zz2017.cc

我国是世界第三大甘蔗生产国和产糖国，但食糖产量尚不能满足国内需求。我国食糖主要来源中约21%为进口糖，75%为国内产的甘蔗糖，4%为甜菜糖。在2010—2015年间，广西甘蔗种植面积最大时是在2012年，此后连续减少，与我国甘蔗播种面积的整体变化趋势相同；在不同榨季中广西的糖产量虽然也有上下波动，但始终占到了我国糖产量的60%左右（数据来源 / 《广西统计年鉴》《中国统计年鉴》）。

广西糖产量在全国所占比例



杂志园地
www.zz2017.cc

甘蔗榨季，对许多广西人来说这是比四季更重要的“季节”

2017年11月下旬的广西崇左，所有人都在掰着手指头等待新的甘蔗榨季到来。2017年总体风调雨顺，除了8月的台风“天鸽”造成一些甘蔗的倒伏之外，甘蔗长势喜人，新的榨季丰收已成定局。

“我们刚收到的通知，新的榨季从12月1日开始，我们糖厂从12月5日开榨。”崇左大新县雷平糖厂的副总经理赵炳孟说，2017年他们糖厂收了110万吨甘蔗，2018年有望在此基础上小有提升。

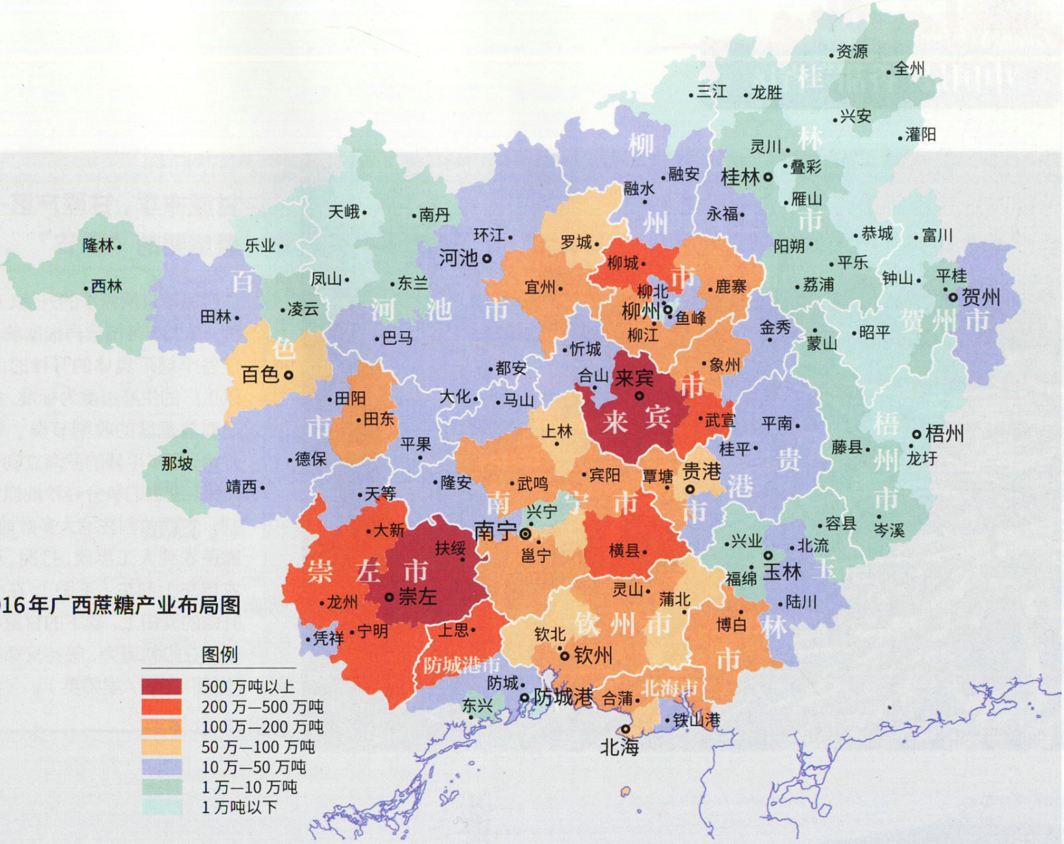
雷平镇是大新县面积最大的产蔗区，大新县又是崇左市内的甘蔗主产区之一，像雷平糖厂这样一天处理1.25万吨甘蔗的糖厂，在崇左乃至整个广西属于中上规模。在蔗区里，一根甘蔗连着千家万户，而糖厂又是整个从蔗到糖这个产业链条中最重要的枢纽。糖厂不仅是一个蔗区里唯一的甘蔗收购者、食糖生产者，并且还以工厂的生产进度为标准，安排着整个蔗区的收割节奏。

自从上一个榨季结束后，雷平糖厂的榨糖机器已经停转快9个月了。赵炳孟副总经理说，现在糖厂的机器都已经完成了调试和清洗，就等新榨季到来。如同往年一样，这几天他们正向社会上招募300台车，统一用于榨季时运甘蔗。

要想成为糖厂车队的一员，需要先经过检测。我在大新县一家汽车检测站门口看到，几十台空货车正排起长龙等待检测。通过检测的司机和糖厂工作人员现场签约，之后再把汽车拉到糖厂喷漆标号。如同糖厂的机器只在榨季转动，很多运甘蔗的货车也只在榨季里跑动。正在等候检测的司机闭师傅说，自己家里也种着十来亩甘蔗，四五年前他买了一台二手货车，在榨季里给糖厂拉甘蔗，因为车比较旧了不宜跑长途，榨季之余多是在闲置中等待新榨季到来。

根据统一的安排，每个糖厂都有严格的蔗区划定，每一块蔗地或者每一名蔗农，清晰地对应着唯一的糖厂。整个雷平镇和周边区域共2万多户的蔗农，

杂志园地
www.zz2017.cc

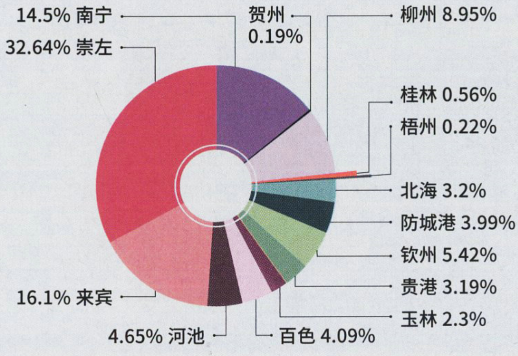


2016年广西蔗糖产业布局图

种蔗成林，“蔗”海无边

现在，蔗糖产业是广西绝对的支柱产业之一。在广西地区，最核心的甘蔗产区是崇左、来宾、南宁、柳州，广西的制糖业也集中于上述具有原料蔗资源优势的中南部地区，产业聚集度较高。根据《2016年广西统计年鉴》数据，上述四地的糖产量，分别约占全区糖产量的33%、16%、15%以及9%（见图表）。左页图为广西崇左的甘蔗主产区，虽然甘蔗种植有间距要求，一般在一米左右，但每丛甘蔗都能长出十来根甘蔗来，使得蔗林极其密集，从空中俯瞰，更是犹如无边无际的绿色大海一般。

2016年广西各市糖产量比例图



都被雷平糖厂“包”了。在榨季开始之前三五天，糖厂会向蔗农发“砍蔗证”，安排每个村甘蔗的收割节奏，并指挥车队到各个村里及时把甘蔗运回糖厂压榨。过去“砍蔗证”是纸质的，现在信息传播便利了，糖厂不再发纸质的砍蔗证，而是直接发短信到每一个蔗农手机上。为了便于甘蔗的组织运输，糖厂会一个村一个村地统一收割，蔗农需要根据“砍蔗证”显示的糖厂收蔗日期，安排自家的收割日期。糖厂也会让不同农户间的收割时间安排尽量地均衡，避免出现东家甘蔗收割完了，而西家甘蔗还没开始收割的情况。

甘蔗收割的同时，也是甘蔗种植的时候，一般来说，甘蔗的宿根是不要挖掉的，要留着等着新的生长期里继续生长出新一茬的甘蔗，但这个周期只有三到五年，之后就要挖掉甘蔗根重新再种。

如今的广西乡间，和全国大部分农村地区一样，同样是人口外流严重。但在蔗区，甘蔗榨季却主导了人口外流的

杂志园地
www.zz2017.cc

甘蔗榨季，甘蔗产区一年中最重要的“季节”

广西每年甘蔗榨季的开始，都由全区统一安排，各市县再根据统一安排规定各个糖厂具体的开榨时间。糖厂以工厂的生产进度为标准，安排着自己对应蔗区的收割节奏。每当榨季开始，原本平静的蔗海立刻变得沸腾起来，蔗农们争分夺秒地抓紧时间收割。甘蔗收割在绝大多数地方，只能靠蔗农纯人工手砍、打捆、再肩扛到农用车上卸车（下图）；在少数平整开阔的蔗田上，砍下的甘蔗会被统一堆放在机耕道旁，等待叉草机来装车（左图 摄影／梁柳英）。

时间节律。很多年轻人外出打工，把甘蔗的日常管理交给老人，但会在榨季期间回到家里砍甘蔗、种甘蔗。甘蔗的榨季持续4个月，中间包括春节，于是对很多广西人来说，他们的一年就在榨季里结束，又在榨季里开始。

中国区域经济发展格局的大变迁，成就了广西第一产糖省区的地位

天气潮湿的时候，赤色的土壤黏如糯米。在雷平镇，我在一位蔗农的带领下，沿着一条机耕小道走进蔗林，黏土在鞋底越积越厚。两旁的每根甘蔗都比一层楼还高，如细竹一样挺拔，尾梢是向四面展开的叶子，像顶着夸张的帽子。

甘蔗喜阳，对水源有较高要求，全世界甘蔗种植最集中、产量最高的是在南北纬23.5度附近、海拔一般在1000米以下的地区。在崇左的甘蔗林里行走，我始终感到好奇：为什么那么多的甘蔗集中在广西？为什么是广西成为全国第一产糖省区，而不是条件同样适合的台湾、广东等地呢？

事实是，广西一开始并不是最大的产糖省区。仔细梳理过去半个多世纪的中国糖业发展历程可以发现，广西成为全国产糖冠军是一个“逆袭”的过程，这一过程正好伴随整个中国区域经济发

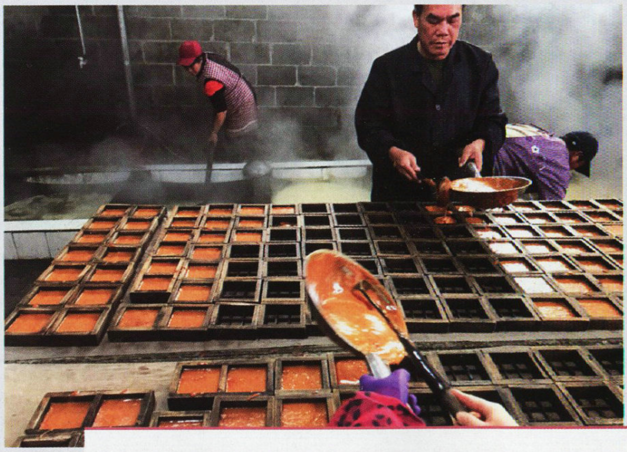
展格局的大变迁。

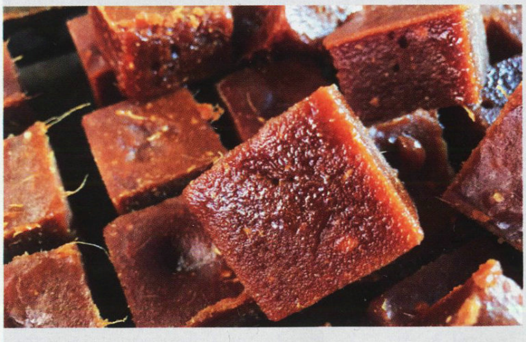
上世纪五六十年代及更早以前，台湾长期是我国的产糖冠军，那时甘蔗是"台湾三宝"之一，台湾年产糖量维持在80万吨左右，高峰时达百万吨。后来，台湾成长为"亚洲四小龙"之一，甘蔗糖业随之转产，中国糖产业的重心，也就从台湾越过海峡向西转移。

到上世纪七八十年代，广东成了我国第一产糖大省，大大领先广西。以1981年为例，广东省产糖超过100万吨，广西为42.10万吨，仅比广东佛山地区略多0.67万吨。可见，在改革开放初期，广东的产糖量远远高于广西。事实上，如果仅从光热、水源、气候、土壤等角度看，广东的条件比广西更适合种植甘蔗。

随着改革开放的推进，广东工业化进程加快，经济水平高，地价贵，种蔗的投资与收成回报相比，利润太小，糖业迅速萎缩。而广西经济相对落后，土地租金低，更适宜发展种植业。国家也适时调整甘蔗糖业的区域布局结构，把重点放在了广西、云南等地区。由此，中国糖业的重心在上世纪90年代初再次西移——从1993年至今，广西的甘蔗种植面积和产糖量始终稳居全国第一。

之后，广西的首位优势不断稳固，到2002年，广西产糖量超过全国一半。2008年以后，广西产糖量长期占全国六成以上。现在，广西甘蔗面积长期维持在1300万亩以上，蔗糖产业成了广西绝





古法熬糖，传承千百年的甜蜜

广西种植甘蔗的历史可以追溯到非常久远，甚至有观点认为这里可能是甘蔗的原产地之一。广西榨糖的历史也一样久远，在宋代蔗糖已经成为我国广泛使用的食品了。现在广西许多地方还保留有传统的古法制糖技艺：首先将当天收割的甘蔗经过切碎碾压，压出来的汁液去除泥土、细菌、纤维等杂质，然后在不同的熬糖锅中以小火熬煮，再经过榨汁、开泡、赶水、过滤、摇瓢、打沙、成型等过程，约10—12个小时后，才可将糖浆舀入模子，冷却成型，最终得到一块块香甜的红糖。摄影／马宏杰

杂志园地
www.zz2017.cc

对的支柱产业之一。

在广西之内，最核心的甘蔗产区是崇左、来宾、南宁、柳州等地，地处左江、右江下游、邕江、柳江等流域，主要在广西的西南、中南部。其中，崇左的左江流域是广西甘蔗种植最集中的区域，在江州区、扶绥县、龙州县、大新县、宁明县等区县，甘蔗都是县域经济发展的重要支撑。而广西的北部、西北、东北等地区，进入了大石山区，地表水源渐渐稀少，土壤层浅薄，就不再具备大规模种植甘蔗的条件了。

“第一产糖省区”桂冠下的艰辛与隐忧

在崇左，如果你问当地人，为什么会种这么多甘蔗，人们往往会告诉你，甘蔗不是简单的农作物，蔗糖是一种重要的国家战略物资，关系着国计民生。2010 年中央一号文件，首次将糖与粮、棉、油一起，视为国家大宗农产品。而广西无疑承担着保证国家食糖供给安全的重要使命。

事实也是如此，每年广西会从自治区层面将甘蔗种植和产糖量指标层层分派下去，相关的地市、县区和乡镇政府都设有专门针对糖业发展的部门，严格按照指标完成生产任务。尤其是几个产糖大县，甘蔗种植和制糖产业是无可取代的主导产业。

而乡镇一级政府又需要把指标落实到每一个村里，落实到一根根甘蔗上。并且各个县区要防止本地的甘蔗外流，因此到了甘蔗榨季，政府工作人员都要到主要路口去巡查，以确保本地甘蔗一根都不能外流。从这些举措中，就可以读出广西在保证国家食糖供应安全生产上的付出和无奈。

对蔗农而言，甘蔗的最大价值在于能给他们带来收入，而这又和甘蔗的统一收购价格息息相关。甘蔗虽然是甜的，但种植甘蔗的结果却不尽是甜的。蔗农要在气候变化和市场波动中，周期性地感受着欣喜和无奈。

气候的灾变，往往会带来明显的减产。比如 2008 年的冰冻雨雪灾害，造成 2008/2009 榨季蔗糖产量大幅度下降，广西当季蔗糖产量为 763 万吨，同比降低 18.6%。市场的变迁，对蔗农的打击同样可怕。受国际糖价大跌影响，广西糖料蔗收购价从 2011/2012 榨季的 500 元 / 吨一路走低，降至 2014/2015 榨季的 400 元 / 吨。其间，种植大户全线亏损，部分制糖企业发不出蔗款，挫伤了蔗农的积极性，广西甘蔗种植面积连年下滑，至 2015 年降至最低点。好在最近两年，收购价回升，甘蔗种植面积连年下降的局面才基本得到控制。上一个榨季，甘蔗的收购价为每吨 480 元，市场回暖明显。而眼下这个榨季，甘蔗的收购价格提到了每吨 500 元。相对以往而言，这是一个收购价格的较高点了。

甘蔗产量和收购价格都上去了，这对蔗农们来说无疑是最好的消

【生命图志】

中国姓氏基因图谱绘制计划

中国国家地理杂志社目前正联合北京水母科技有限公司开展“中国姓氏基因图谱绘制计划”项目（垂询电话：4008-717-900）。该项目利用科技验证中国人历史上的重大迁徙过程，有益于划分同姓人群、了解姓氏分布、帮助百姓寻根问祖，同时探寻长寿、免疫力和某一姓氏遗传之间的关系。

基因检测是生命科学的尖端技术，经过全球科学家不懈努力，如今已进入大众普及时代。取你的 2 毫升唾液，就可以用其中包含的体细胞来做基因检测。

这平时看似无用的 2 毫升唾液，却包含着海量信息，其中有你未知的自己，更有你未知的祖源历史，以及你未来的健康状况。

为配合项目实施，中国国家地理杂志社和北京水母科技有限公司联合推出了【生命图志】“祖源 + 健康 · 个人基因组服务”，为你探寻祖源、解码生命、护航健康。

你天生自律还是自由？避错倾向如何？

你是咖啡因耐受体质吗？节食减肥有效还是运动减肥有效？

未来，你会有哪些疾病风险？

这些，基因检测都能告诉你。【生命图志】用 286 项基因检测，揭示你的身体特质和疾病风险，并提供定制化健康指导。

基因里浓缩着**一幅幅波澜壮阔的历史画卷，我们体内的 DNA** 是几十万年代代相传的生命密码。**人类进化、演变和迁徙路上的每一段足迹、每一个故事，都存储在我们的染色体和线粒体之中。历史刻录和追溯的关键，就在于我们体内有一小部分基因会随着环境发生突变**，这些被称为基因标记的突变，是打开祖源暗箱的钥匙。

【生命图志】用基因追溯祖源、解开你未知的民族成分，揭秘祖先数万年间从非洲到中国的迁徙路线。

若光有基因技术，我们的检测报告只是一堆数据、编码和专业术语，令人费解。

【生命图志】依托于《中国国家地理》深厚的人文积淀，及其在地理、历史、考古、生物等方向上积累的庞大数据库，在基因检测的基础上，生动还原祖先迁徙路线上的场景风貌和生活细节，呈现专属于你的祖源故事。

当时间推进到公元前 5000 年，我们的祖先在华夏大地上继续奔走。此时承载他们迁徙历程的，不仅是基因，还有姓氏。【生命图志】将 DNA 技术与姓氏群体遗传研究相结合，建立姓氏族谱数据库，让你了解自己姓氏的真正起源和宗族流转的路径。

广告

杂志园地
www.zz2017.cc

息。但蔗农们仍然有着自己的担忧："人工实在太贵了，现在请一个人一天就要一百多元。"

甘蔗的收割，比我想象的更艰难。在广西绝大多数地方，甘蔗的收割没有任何的机器介入，只能靠手砍、肩扛。农民们把甘蔗从根部砍倒，除掉蔗叶、砍掉尾梢，扎成一捆一捆的，每捆大概七八十斤。每个蔗农各自扛着一捆甘蔗，在蔗林里穿梭，来到道路旁，借着梯子爬上农用车，再把甘蔗从肩头卸到车上。这样下来，每个农民一天最多只能砍完一吨的甘蔗。

我在崇左的江州、龙州、大新等区县了解到，一般农户的甘蔗种植面积是10亩左右，以亩产6吨、每吨500元的价格计算，每亩可得收入3000元，10亩得收入3万元。但甘蔗的收割期间要请人，以目前每人每天110元的报酬和一天一吨的工作量计算，10亩甘蔗的收割总共要支付6600元。再减去管护甘蔗所支付的一系列农资和人力支出，10亩甘

排成长龙的运输车与堆积如山的甘蔗，是广西榨季里最壮观的风景

因为甘蔗的收割和运输时间集中，一个每天处理1万多吨甘蔗，规模在广西属于中等偏上水平的糖厂，在一个榨季里就要组织一支300辆车的车队来运输甘蔗。每当广西榨季到来时，在糖厂门外，运输车就会排成不见首尾的长龙（下图 摄影／王宁）。而在糖厂之内，甘蔗也被堆积成小山一般，在其后约3个月的榨季内，这些甘蔗将被源源不断地“吞食”掉，新榨成糖（右图 摄影／梁柳英）。

糖厂内部管道连着转动的机器和大型罐子，像一个巨大的实验室

从甘蔗到糖要经过多道工序。首先甘蔗会被机器破碎成细末，然后压榨提汁；再经过过滤、沉淀等清净步骤后，得到没有杂质的糖水；糖水在蒸发罐内蒸发，成为糖浆；再经过反复结晶、分蜜和干燥，最终才能成为白砂糖或红糖（上图）。糖厂新榨出来的糖，被装袋打包（下图），再装上卡车，然后就可以运往全国各地，为人们的生活增加甜蜜了。摄影／梁柳英

蔗的收入远不足 2 万元。

如今，在广西蔗区的农村，多数青壮年已经外出打工。与其说是年轻人热衷于外出打拼，不如说是他们在对甘蔗种植收益和外出打工之间的收益评估中选择了后者。相对种甘蔗，打工的收入更高也更稳定。

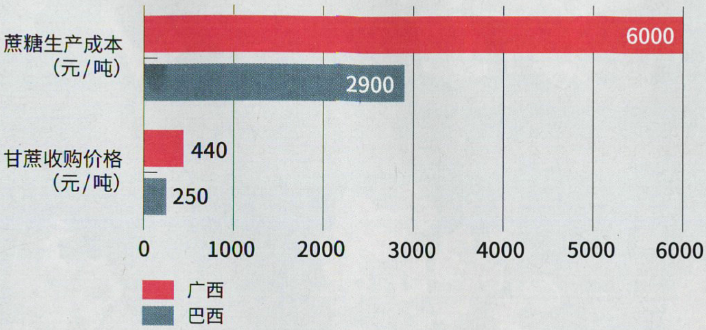
崇左甘蔗没有越南工就麻烦了

2017 年 12 月中旬，我再次来到崇左。整个崇左都热闹起来了，榨糖厂的烟囱开始冒烟了，远远就能闻到一股清甜的香味。在二级公路上行走，不断有拉着甘蔗的货车迎面而来、飞掠而过，沿途隔一段路就能见一拨人正在收割甘蔗，原本整齐成片的甘蔗被东挖一块、西挖一块。我和龚学旺各自开着车，沿着机耕道驶入甘蔗林。车辆碾过路上已经晒干的蔗叶，发出清脆的响声。

龚学旺是整个崇左市乃至整个广西甘蔗种植面积最大的大户。他一共从

杂志园地
www.zz2017.cc

2013/2014年榨季
广西与巴西制糖业
数据比较



广西作为国内制糖业的龙头老大，在全球市场中却并不占优

与国内其他省区相比，广西不仅甘蔗种植面积最大、蔗糖产量最高，而且蔗糖产业科技水平总体来说也位于全国领先水平，制糖效益最好、单位面积产糖总量水平最高。但广西制糖业在全球糖市中却并不占据优势，与世界第一产糖大国巴西相比，广西甘蔗收购成本和蔗糖生产成本都高出很多。

村民手里流转了2.3万亩土地来种甘蔗，分为两块地，我们所在的是其中一万亩。收割已经开始了半个月，成片的甘蔗被集中收割，像一块抹茶蛋糕正在被切分。

我们在一处缓坡停下，附近几十名工人正在忙碌着砍甘蔗，他们交谈时的语言是我所陌生的，一问才知他们来自越南。龚学旺说，在收割期间，他通过劳务派遣机构总共雇请了上千名越南人，他们很能吃苦，工作的效率也很高。

湘桂糖厂是崇左市江州区里上了一定规模的糖厂，厂里有两条制糖生产线，一个榨季可以处理120万吨甘蔗。糖厂的生产部副经理吴恒锋告诉我说，论规模，这是江州区内第二大糖厂，国内可以进入前十。我们到来时，装运甘蔗的卡车已经在门口排起长龙，轰鸣的机器正源源不断地吞入甘蔗。

在生产期间，湘桂糖厂的两条生产线需要700多人，其中60余人是从劳务公司招的越南人，并以女工为主。“越南女人真的特别能吃苦。”吴恒锋说。榨季期间，机器24小时转动，需要三班倒，我们到来的时候恰逢工人换班，就与几十名下工的越南女子擦肩而过。

广西靠近中越边界，尤其是崇左与越南距离很近，能够很便利地招募到越南工人，这种特殊的地理优势无疑也是当地制糖业的重要优势——越南工人不仅能够填补本地劳动力的不足，还能在收割、制糖等多个环节维持较低的人工成本。就像一位当地人所说的，“崇左甘蔗没有越南工就麻烦了！”

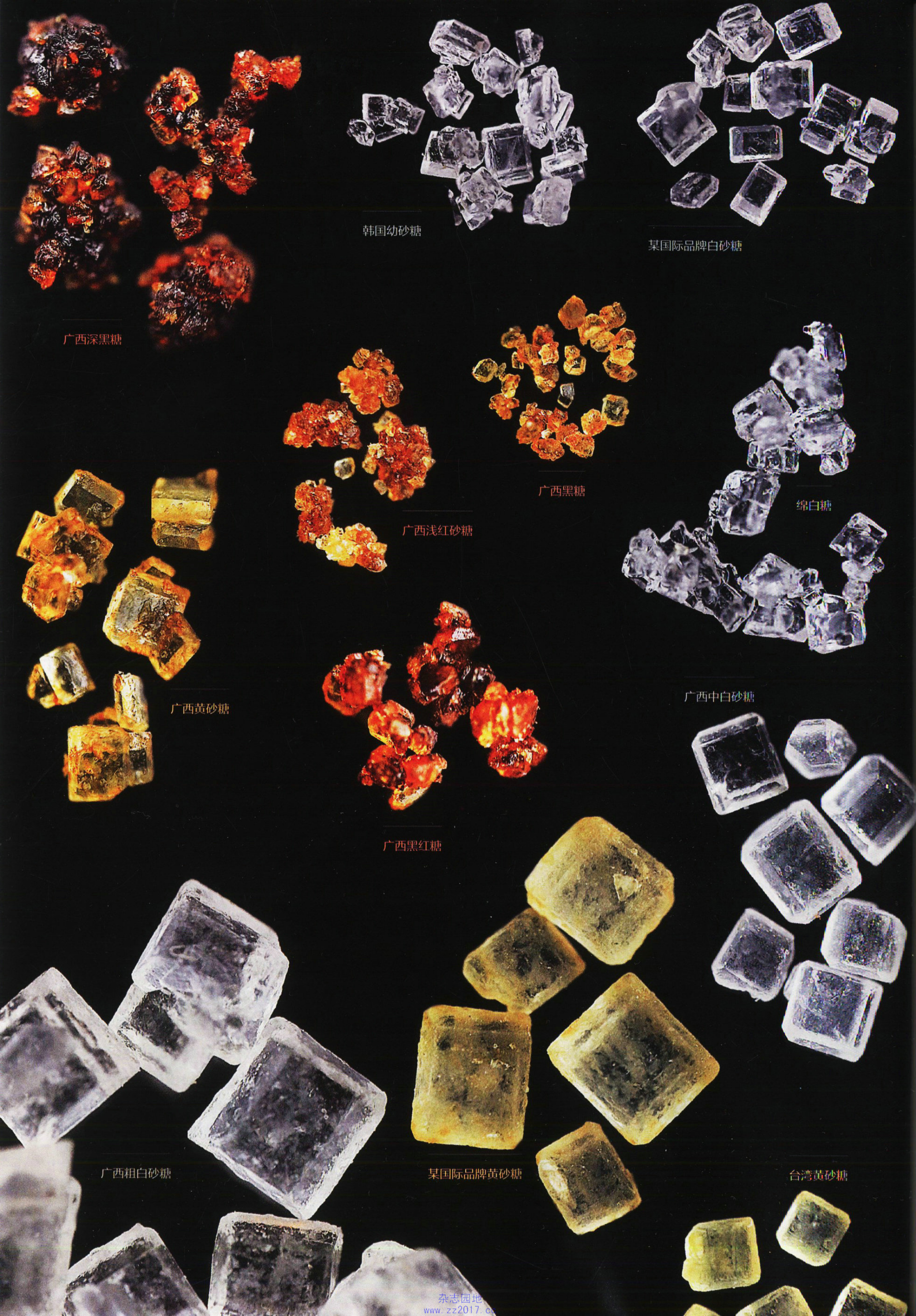
糖厂里面是一个独特的小世界，糖厂燃烧蔗渣产生蒸汽，又用蒸汽来发电、制糖，因而糖厂所有的用汽、用电都是内部解决和消化。吴恒锋带着我参观厂房，它看起来像一台巨大的实验室，由管道连着转动的机器和大型的罐子，但始终充盈着一股浓郁的新鲜甜味。

在两百多米长的生产线上，甘蔗先被机器破碎成细末，又经过多次的压榨把每一滴蔗汁都榨取出来，之后再把榨汁导入巨大的沉淀罐内沉淀，在经过反复的过滤和沉淀，就能得到没有杂质的糖水。然后，糖水会被输送到另一排巨大的罐内蒸发，成为高浓度的糖浆，再反复结晶，经过分蜜和干燥，就成为寻常所见的白砂糖或红糖了。

糖厂新榨出来的糖，被一群越南女工装袋打包，然后被装到卡车上，运往全国各地，最终以白砂糖、红糖或者糖果、饮料、甜品等各种形式，为人们的日常生活添加甜味。

当天，国内白糖的糖厂提货价格超过每吨6600元，高于国际白糖期货价格。相比而言，巴西、印度等产糖大国的成本比中国低很多，在国际糖市场上占据价格优势。国内外的食糖价差，有赖于国家的保护政策和对糖进口的严格控制。而如何降低糖产业的生产成本，提升国际竞争力，仅靠越南工人提供的低廉劳动力优势是远远不够的，广西也在积极寻求着各种转变。

杂志园地
www.zz2017.cc



杂志园地
www.zz2017.c

糖，多重甜蜜，多样晶体

白砂糖和绵白糖是我们日常生活中最常用的两种糖（下图为广西某糖厂生产的白砂糖），但实际上食糖的种类是出人意料的丰富。左页图所示的是相当于肉眼观察放大25倍时各种糖的晶体（摄影／张超）。从中我们可以看到，广西所产的各种白砂糖、黄砂糖、浅红砂糖、黑红糖、黑糖、深黑糖，不仅味道口感各异，它们的晶体也呈现出各不相同的形态。而不同地域所产的同种糖，由于制作工艺水平不尽相同，其晶体看上去也有明显差异。

一根甘蔗打开的想象空间

种植业的产业想象空间往往是有限的，从小麦到面粉，或者从甘蔗到蔗糖，都是从农产品到农产品加工，产业链条似乎都不会太长。但对广西的蔗区来说，既然终究离不开甘蔗，那有没有什么方法能让一根甘蔗的价值实现最大化？能否借助技术的进步和上下游要素的整合，让甘蔗的每一个细节都转化为生产力？

在湘桂糖厂里，我看到糖厂正通过一条皮带将废糖蜜输送到旁边的一家工厂，用于生产干酵母。甘蔗在产业上还有更大的想象空间，比如，蔗渣可以用来造纸，滤泥用来做成肥料，榨糖过程中分离出来的废糖蜜则用于做酒精、酱油、干酵母等。

但这里头也有一个棘手的问题：这些工业的原料依赖甘蔗，使得生产也有着鲜明的季节性，一旦过了榨季，很多糖厂下游的工厂也只好跟着停转。于是，人们同时也从另外的角度思考如何改变甘蔗的生产现状。

过去几年间，广西在大力推进“高产高糖”基地的建设，推动土地的平整和甘蔗品种的改良，三年前，龚学旺在政府的招商引资下，从新疆来到崇左市的江州区罗白乡，他希望能像新疆种棉花那样，在这里大面积地种植甘蔗。

龚学旺指着我们脚下的路：“之前这里没有路，车根本开不过来。”他从村民手里把土地流转过来，每一亩的租金成本接近每年1200元，原来分属于不同农民的土地被集合起来，实现了规模化种植。他在蔗田里埋入大量管道，实现了水肥一体化；他用无人机来洒农药，尽量减少人力成本，在日常管理中“1200亩只要两个人管理”。不远处，一台小型的叉草机正举着抓草叉，把分散的甘蔗搬运成堆，等待糖厂货车前来装载。

龚学旺用资本和技术的力量，的确解决了困扰广西蔗糖业发展的零散问题，并且试图实现甘蔗种植、管理和收割全程的机械化。但他仍然受到不少问题的困扰，包括土地租金成本太高、人力成本太高，收割环节还主要仰赖人力。

对龚学旺来说，只有真正意义的全程机械化，才能实质性地降低成本，事实上，在巴西、澳大利亚等国外甘蔗产区，机械化的收割已经十分普遍。但龚学旺这里到现在只能做到“半机械化”，甘蔗收割机器的研发进度跟不上实际需要，收割环节的自动化无法实现，而收割环节需要的人力又是最多的，他被卡在这个瓶颈里，十分头疼。但龚学旺还是认为，他这种现代农业生产的模式，才能代表未来广西甘蔗种植的发展趋势。

很显然，甘蔗产业结构的改变以及种植方式的调整，不仅是生产的改变，更会涉及到整个广西乡村社会经济组织方式的重构。在安静的广西蔗海中，改变正在酝酿，而我们正在见证这种改变的到来。

责任编辑／张璇
图片编辑／王彤
版式设计／介彬
地图编辑／陈云

杂志园地
www.zz2017.cc

广西
北回归线上最丰盛的果篮

撰文｜王伟　摄影｜王宁 等

在中国，可以称为“果篮子”的省区有好几个，但是像广西这样的，倒是仅有一个。这里既有亚热带水果喜爱的土壤和气候，又生长着成千上万亩的温带水果，如柿子、梨、桃、葡萄等，每一种水果有几十种甚至上百种的品类。以柑橘为例，就有南丰蜜橘、沃柑、金橘、沙糖橘等众多种类，分布在不同的县市。这里不仅拥有水果产业化种植的沃土，还是水果进出的南大门。

千亩果园，万亩果场，在广西十分常见

桂林灵川县潭下镇南丰蜜橘基地临近收获季节，果树郁郁葱葱，枝头挂满黄灿灿的果实。广西作为中国第一大柑橘种植省区，柑橘种植面积超过500万亩，总产量近600万吨。

各种水果在广西的土地上齐聚一堂

广西差异化的气候为水果的生长提供了得天独厚的条件，使全国70%的果树都可以栽种，其中，柑橘、芒果、火龙果、百香果、柿子年产量位列全国第一。广西的水果中有不少属于引进品种，这些来自世界各地的水果都能找到自己的家园。下图中的水果在广西均有栽种。摄影／唐志远

千种果树飘香八桂大地

荔枝的名声大振，多半源于杜牧的那句“一骑红尘妃子笑，无人知是荔枝来”。根据《新唐书·杨贵妃传》载：“妃嗜荔支，必欲生致之，乃置骑传送，走数千里，味未变已至京师。”当时，唐玄宗为博贵妃一笑，不惜让岭南官民千里驰贡。

谈起“中国的荔枝之乡”，广西钦州市灵山县是鼎鼎大名的一个。每到5月—7月，浸满露水的荔枝便饱满地挂在叶子底下。如今，在广西的钦州、玉林、贵港、崇左等地有超过300万亩的荔枝种植园，品种包括妃子笑、桂味、鸡嘴荔、灵山香荔、贵妃红、无核荔……

荔枝为广西的水果带来了不小的声誉，不过，若说产量，柑橘、芒果、火龙果、百香果等亚热带水果，放眼全国，则是当仁不让的第一。

以百香果为例，这是一种故乡在南美洲的水果，却在广西找到了自己的家园。百香果营养丰富，气味芳香，是举世闻名的香料水果。之所以称之为百香果，是因为它散发了香蕉、菠萝、柠檬、草莓、石榴等多种水果的香味。根据广西水果生产技术指导总站提供的数据，目前广西百香果的栽培面积达到21万亩，年产量15万吨，是名副其实的全国第一大产区。

值得注意的是，除了这些亚热带水果之外，北方的水果也在这里找到了适合自己生长的土壤。

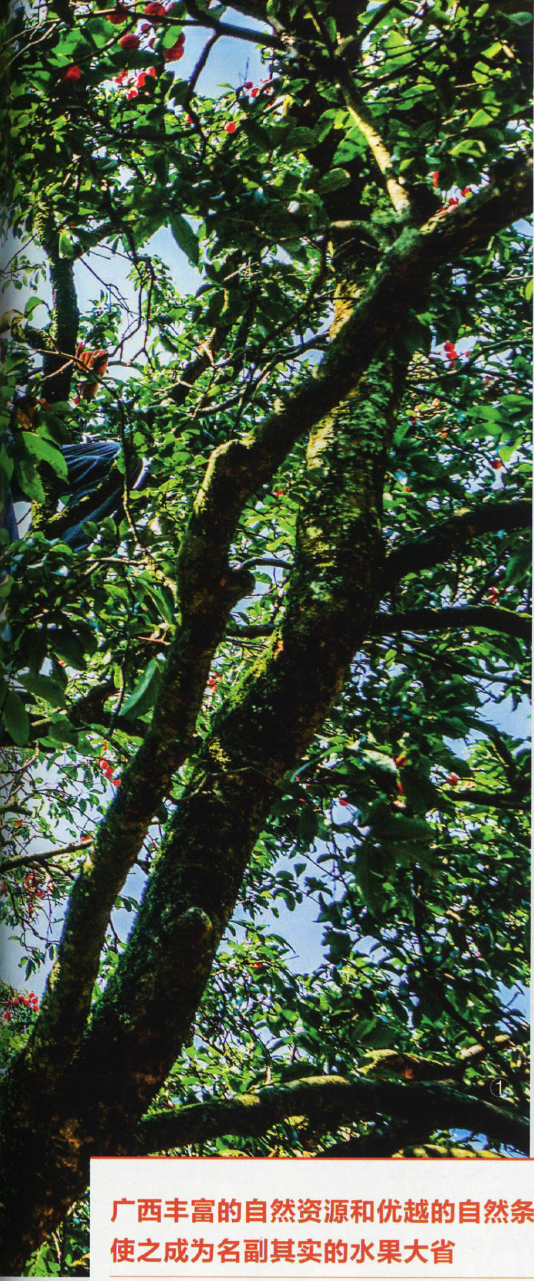
说起葡萄，人们第一个想到的可能是新疆吐鲁番。然而，作为典型的北方水果，葡萄在广西也有50多万亩的栽培，年产量超过45万吨，单论双熟产区，广西是当仁不让的第一。在兴安县、罗城仫佬族自治县，种植着近10万亩的葡萄园。广西的葡萄品种繁多，巨峰、夏黑、美人指、温克、阳光玫瑰都是这里的主要品种。广西正将“南宁吐鲁番”的美誉发扬光大。

得天独厚的自然条件，使果农纷纷变“土豪”

在人类的发展史上，北回归线一直都是重要的地理概念。在中国，自西向东，北回归线依次穿过了云南、广西、广东、台湾四省区，这四个省区都是中国的水果种植大省。

在自然条件上，广西的水果种植有独特优势。根据水果总站提供的气候数据，广西在北回归线以南的11.4万平方公里土地上，年均气温在20—22摄氏

杂志园地
www.zz2017.cc



广西丰富的自然资源和优越的自然条件，使之成为名副其实的水果大省

广西的荔枝已有2000多年的种植历史，目前在钦州市、玉林市、贵港市、崇左市、南宁市、梧州市、北海市有超过300万亩的种植（图① 摄影／韦伟海）。每到10月份，在恭城瑶族自治县、平乐县这样的柿子种植大县，可以看到金色的柿子晒满农家的屋顶，整个村子弥漫着柿饼的香味（图② 摄影／覃士柱）。同样在10月，南宁龙安县的香蕉也迎来大丰收。广西因香蕉产量大，被誉为全国香蕉之乡（图③ 摄影／覃士柱）。

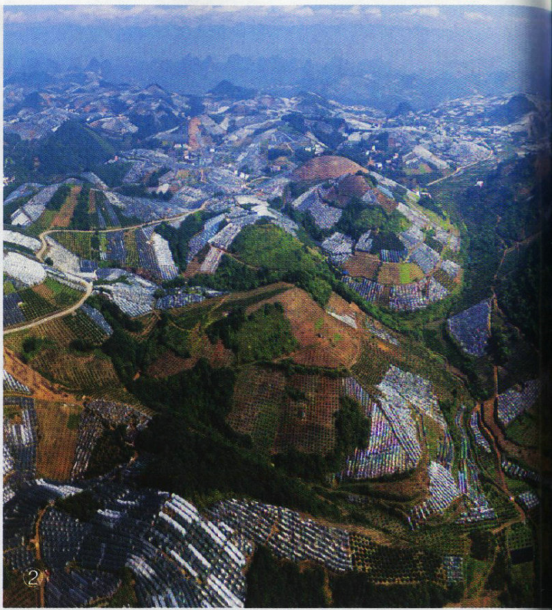
度，有效积温7000—8000摄氏度，降雨量在1100—2800毫米，并且台风出现的季节相对较晚，对夏熟水果影响较小；而在北回归线以北，年均气温和有效积温都要比南方地区低一些，两个数据分别是17.1摄氏度和5900—6550摄氏度。这种差异化的气候为水果的生长提供了得天独厚的条件，使全国70%的果树都可以在这里找到生存的土壤。

2017年11月，我从广州出发，一路经过梧州、桂林，再到南宁，短短的几天时间内，可以感受到明显的气候变化，桂林、梧州有类似北方地区的湿冷，而南宁则是南方特有的冬日温晴。反映在水果产业，广西北部一些地区的果树已经准备进入冬歇期了，果园里也少见忙碌的果农，而南宁的火龙果、柑橘则刚刚开花、结果。

陆小平是广西水果行业协会的会长，这么多年来，他几乎走遍了广西的每一个角落，说起广西的水果如数家珍。他

杂志园地
www.zz2017.cc

①


②

对我说，在大环境下，亚热带和温带的过渡气候确实给水果的生长提供了一张温床，但那么多水果能在这里找到自己的土壤，主要原因是广西的地形，这里多山，多丘陵，将整个大气候分割成很多独立的小生态。

“比如桃子，就主要集中在广西的北部地区，这种北方水果需要一定的霜冻期，否则开的花结不了果，而北部地区，尤其是一些山地，冬天的天气还是比较冷的。李子也是这样。”陆小平说。

一个典型的地方就是广西百色的右江河谷。这里东西绵延 130 公里，南北宽约 20 公里，独特的地貌环境使这里可以媲美海南岛、西双版纳。袁隆平院士曾说“右江河谷赛江南”，这样的环境为芒果的生长提供了一个天然的港湾。

说起芒果，很多人首先想到的地方是海南，但是目前中国芒果种植面积最大的地区是右江河谷。与海南的早熟芒果相比，这里芒果的成熟期在 6—9 月份，人们能够在夏天吃到清爽可口的芒果。

广西的水果种类繁多，其中有不少属于引进品种。南宁市的一家水果种植基地种植了三千多亩“沃柑”，这是一种由“坦普尔”橘橙和“丹西”红橘杂交而来的品种，早年在以色列生长，2004 年开始引入中国，最早在重庆种植，但是表现一直不太好。

水果基地老板纪素峰给我讲述了沃柑进入广西的故事。2012 年 3 月，武鸣区的两个农民去买果苗，由于去得晚了，“好”果苗已被别人挑走，老板就给他们推荐了这种价格不高的新苗。原本抱着试试看的心态，没想到，这一试就一发不可收拾了，沃柑在武鸣的长势超过了其他品种，果径大，口感好，卖出去的价格也更高。

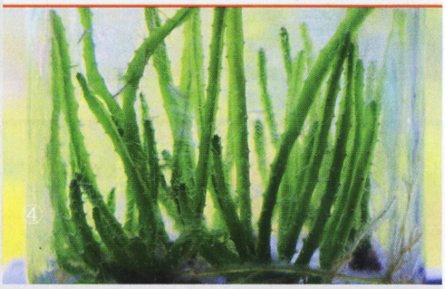
这件事引起了纪素峰的注意。当时，纪素峰从一家上市公司副总裁的职位上辞职回家创业，小时候对果园的美好记忆一直在他的脑海里，当他看到沃柑的长势之后，就决定投资沃柑。在纪素峰的带动下，周边的老百姓将自己原来栽种的果树砍掉，种植沃柑，收成好的年头，赚个几十万甚至上百万元都不成问题。渐渐地，“中国沃柑看武鸣”的口号也喊了出来。

大自然所赐予的气候、土壤等环境条件，使水果成为了村民的摇钱树。在

杂志园地
www.zz2017.cc

技术的进步和果农们的努力，
让这片土地成为水果种植的乐土

广西北部冬季气温低，桂林阳朔县的金橘种植户利用覆膜技术搭建大棚为金橘御寒防霜，图①为果农在塑料大棚里劳作，图②为阳朔县白沙镇漫山遍野的金橘塑料大棚（摄影／诸葛全生）。先进的水果种植技术和专业化的种苗培育，为广西成为中国的果篮子提供了技术支持。广西农业科学院园艺研究所先后育成果树新品种60个，图③为园艺所的研究员正在进行水果种苗实验，图④为实验室的桂红龙1号火龙果种苗。摄影／马宏杰



桂林市兴安县，果农蒋树良承包了350亩的山地种植柑橘，短短几年，家庭收入翻倍增长。

水果种植是一个高风险行业，往往在前三年都要有数百万甚至上千万元的投入。一旦管理不好，果树出现病害，前期的投入就打了水漂。蒋树良讲述种植秘诀时，一直强调“好果肥当家”，要像对待自己的孩子一样对待果树和土地。

此外，受雨雪天气的影响，对采摘、保鲜有着特殊要求的水果，也常有滞销的风险。蒋树良对我说，2015年冬天，正值柑橘的采摘时节，广西的雨水突然多了起来，果子没法摘，都挂在果树上。天一放晴，大家就蜂拥摘果，使得市面上一下子出现了供过于求的局面，平时一块七八一斤的柑橘，当时一块钱都没有人要，大家都亏了不少。

杂志园地
www.zz2017.cc

技术为水果的产业化提供"养分"

大自然的馈赠，给了广西的水果得天独厚的生存环境。技术的进步和果农们的努力，也让这片土地成为水果种植的乐土。

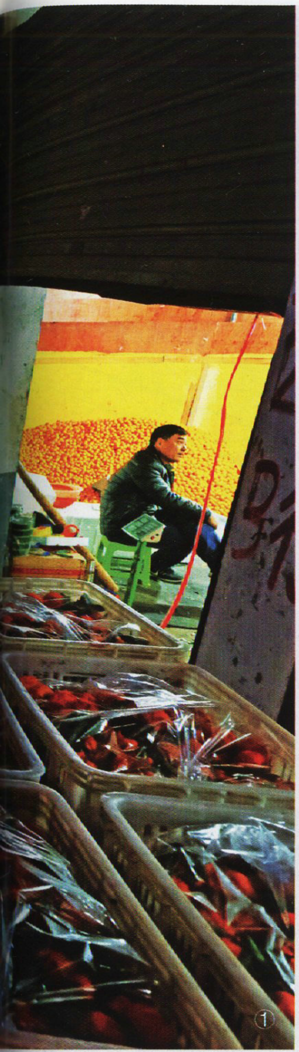
如今，广西是中国第一大柑橘种植省区，种植面积超过 500 万亩，总产量近 600 万吨。以县为单位，种植面积超过 10 万亩的在自治区内就至少有 12 个。但是，十几年前，广西的柑橘产业一直备受黄龙病的困扰，甚至一度出现"断绝"的迹象。从 2006 年开始，农业厅加大黄龙病综合治理的力度，使得柑橘在这里重新找到了生存的土壤。

黄龙病是柑橘的天敌，就像瘟疫一样，它能使成千上万亩柑橘园毁于一旦，只要有一个地方染上了这种病，附近的果园，很快就会被传染。阳朔县古乐村是种植沙糖橘的专业村，这里在 2015 年曾经遭遇了黄龙病。据当地的一位村民讲述，当年他的 5 亩沙糖橘全部染上了黄龙病，原本有 4 万斤的年产量，最后留下来的不到 800 斤，白白忙活了一年。

陆小平告诉我，一直以来，各地防控黄龙病其实也就是三板斧：清病树、无毒苗、防木虱。所谓"清病树"就是将

杂志园地
www.zz2017.cc

广西凭祥口岸
水果进出口数据



那些感染了黄龙病的树给砍掉、烧掉，“无毒苗”就是培育不带病的健康树苗，“防木虱”则一般被视为防控过程中最难也最重要的一个环节，因为病菌主要就是通过木虱来传染。广西这几年在这三板斧的运用上收效显著，政府力度大，果农们也非常配合。

在南宁市武鸣区双桥镇伊岭村，沿着乡间小路，弯弯曲曲地可以通向一片开阔的田野。那里被葱郁的丘陵包围，山脚下则生长着两千多亩红得“发烫”的火龙果，田间阡陌交通，清晰可见。每当夜幕降临，果园里亮起灯光，放眼望去，就像彩虹铺在了地上，吸引了不少游客和当地居民前来拍照留念。

2017年11月的一个白天，南宁的天空被一层薄雾笼罩，我走在佳年火龙果园的田间小道上，看到每一个火龙果的架子上都装着一个大大的灯泡，这些灯只有红和紫两种颜色。

果园的一位技术人员给我讲解了其中的奥妙。进入9、10月份，南宁的阴雨天气增多了，日照时间变短，这对于喜好阳光的火龙果来说，可不是一个好消息。这些灯光主要是为了给正在开花、结果关键时期的火龙果延长光照、增加温度，灯光的两种颜色，对于花和果，分别会起到不同的效果。

三年前，这里还是一片种植着各种蔬菜、粮食的田地。广西佳年农业有限公司来到这里之后，经过一番考察，围绕着几个泉眼和水塘，将这里开辟成漫山遍野的火龙果庄园。据介绍，这里种植的火龙果只有一种名为“软枝大红”的品种，是从台湾引进过来的。

为了挑选出合适的品种，果园没少费工夫。果园的负责人说，当年他们其实还选种了本地的一些品种，但综合比较起来，“软枝大红”非但没有遇到“水土不服”，反而生长出来的果实甜而不腻、脆甜多汁，比本地的品种好得多。

如今，果农像照顾婴儿一样照顾火

交通便利，对于有着保鲜要求的水果行业至关重要

图① 金橘个头小，采摘不易，因此采摘往往在白天进行，到了天黑再到市场交易。傍晚是桂林白沙镇金橘交易市场最繁忙的时刻，大批金橘被装车销往全国各地。

图② 在中国版图的西南角，有一个叫做凭祥的县级市，这里是中国最大的水果陆路进出口岸。2016年，凭祥口岸进出口水果203.5万吨，占全国25%；2017年前三季度，口岸水果进出口175万吨，占全国50.28%。

杂志园地
www.zz2017.cc

龙果，每垄田的间隔有多少，滴水有多少，都进行了详细而又周密的计算，这种农业产业化的运作模式，比起传统种植模式更加实用。

不过，产业化种植也并非无可指摘，技术的进步带来高收益的同时，也给环境造成了一定负担。"2017 中国好柑橘"大会上，在广西从事多年水果种植的唐天新告诉我，成百上千亩的果园，往往是租的农田，果园老板不会珍惜土地资源，在施肥和排水上不注意，十年下来，土地基本就废了。唐天新以前做过一个调研，想让废了的土地恢复原来的养分，每年仅在化肥上的投入，就是普通土地的三倍。

广西凭祥——水果进出的南大门

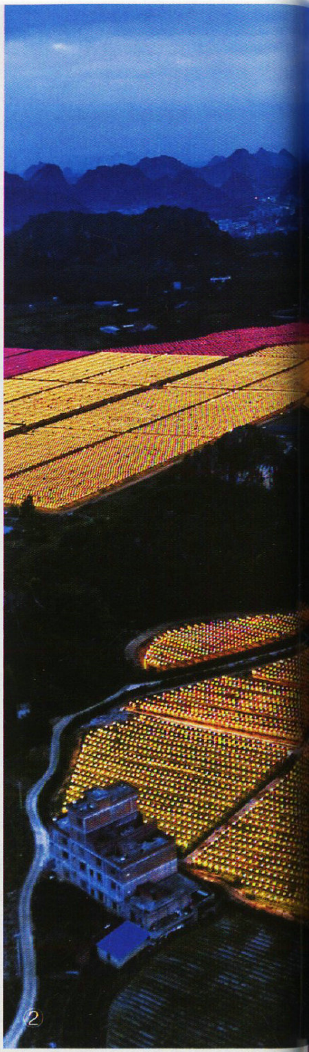
2017 年 11 月的一次采访中，我遇到了一位从广东过来的果农。几年前，他一直在茂名种植柑橘，这两年随着广东人工成本增加，他将基地搬到了广西，在百色种起了芒果。

他告诉我，之所以选择在广西发展，有一个原因是这里的交通便利，水果无论是南下东南亚，还是北上北京、上海，都可以在两三天之内运到。这对于有着保鲜要求的水果行业来说，至关重要。

在中国版图的西南角，有一个并不起眼的县级市叫做凭祥，这里是中国最大的陆路进出口水果口岸。从这里出发，往东北到达南宁，仅 180 公里，往南到越南河内，也是 180 公里。来自东南亚国家的芒果、榴莲、山竹等特色水果经由凭祥大批量地进入中国市场，目前每天往返于越南与中国的输送水果的货车达 1000—2000 辆。

气候、环境让水果成为一个跳动的乐符，能够与其他产地的水果错峰进入销售市场。比如芒果，海南、东南亚的芒果成熟期是在 3、4 月份，广西右江河谷芒果的成熟期则是 7、8 月份，每年早些时候，当东南亚的水果上市，广西的水果正在生长期，而当广西的水果成熟时，越南的水果便处于休养期。

一组数据显示，在 2016 年，凭祥口岸进出口水果 203.5 万吨，同比增长 44.3%，占全国 25%；2017 年前三季度，口岸水果进出口 175 万吨，占全国 50.28%。凭祥市已连续 5 年实现水果进出口量中国第一，可以说，在国内市场


②

①

每当夜幕降临，果园里亮起灯光，放眼望去，就像彩虹铺在了地上

进入9、10月份，南宁的阴雨天气增多，日照时间变短。对于喜好阳光的火龙果来说，可不是一个好消息。这些果园的灯光主要是为了给正在开花、结果关键时期的火龙果延长光照、增加温度。2017年10月31日，广西南宁市武鸣区火龙果基地使用夜间催花补光产期调节技术，晚上灯光效果惊美无限，艳惊世人（图① 摄影／彭寰）。果园中灯光的两种颜色，对于花和果，分别起到不同的效果（图② 摄影／周家志）。

杂志园地
www.zz2017.cc

上的榴莲、山竹、莲雾等东盟热带水果，有四分之一是从凭祥口岸进来的。

对热带水果来说，“新鲜就是生命”。凭祥海关、检验检疫部门也在更新着自己的工作方式，从以前的纸质填单报表升级为现在的一站式申报通过，手续被大大地简化了，从装好水果、过磅到通过，仅需要一个多小时。

郭明兴是凭祥市中国—东盟进出口水果商会的理事，他对凭祥水果的进出口了如指掌。一方面，他对凭祥的繁荣感到高兴；另一方面，他也有自己的担忧。郭明兴告诉我，其实一直以来，凭祥主要以进口为主，国内能够出口到东南亚的水果很少。

2017 年 12 月，郭明兴和泰国商务部的工作人员在广西钦州考察当地水果，这一次考察令他和泰国的朋友有点失望：残留农药超标。他告诉我，为了追求利益最大化，有些果农在处理农药残留问题上舍不得投入。但国际上，对这块要求又很严格。

“对待农药残留超标的水果，往往就地销毁，这给果农们带来了损失，也影响了中国水果的品牌，实际上是挺可惜的。”郭明兴忧虑地说。

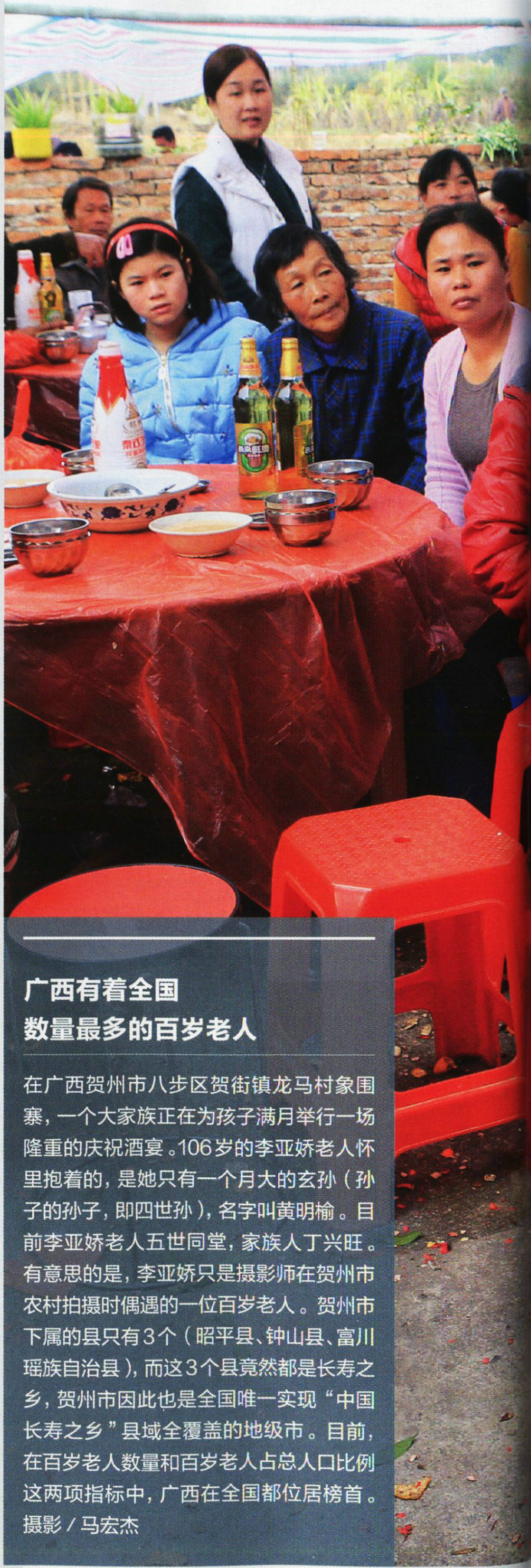
责任编辑 / 张妍文　图片编辑 / 吴敬
版式设计 / 介彬　地图编辑 / 陈云

杂志园地
www.zz2017.cc

广西为何有中国最多的长寿之乡？

撰文｜萧春雷　摄影｜张源 等

我国有76个"长寿之乡"（截至2016年），其中广西最多，为25个，遥遥领先其后的广东（8个）和山东（6个）。那么，人均预期寿命在全国排第12名的广西，为何长寿之乡的数量居全国之首，百岁老人比例远超经济发达的北京、上海、广东等地？为何广西贫困的喀斯特山区竟成了中国罕见的"极高寿"老人（即百岁老人）密集区？



广西有着全国数量最多的百岁老人

在广西贺州市八步区贺街镇龙马村象围寨，一个大家族正在为孩子满月举行一场隆重的庆祝酒宴。106岁的李亚娇老人怀里抱着的，是她只有一个月大的玄孙（孙子的孙子，即四世孙），名字叫黄明榆。目前李亚娇老人五世同堂，家族人丁兴旺。有意思的是，李亚娇只是摄影师在贺州市农村拍摄时偶遇的一位百岁老人。贺州市下属的县只有3个（昭平县、钟山县、富川瑶族自治县），而这3个县竟然都是长寿之乡，贺州市因此也是全国唯一实现"中国长寿之乡"县域全覆盖的地级市。目前，在百岁老人数量和百岁老人占总人口比例这两项指标中，广西在全国都位居榜首。摄影／马宏杰

广西是许多人心目中的"长寿天堂"

我对长寿的关注，源于妻子去广西河池市巴马瑶族自治县的一次旅行。那是一个暑假，在大学任教的妻子决定去巴马度假，说那里山好水好，是著名的长寿之乡。我当时听了还大吃一惊："真的吗？古书里说，寒地之民高寿，热带之民短夭。广西，可是亚热带地区啊！"

妻子没理会我的惊讶，独自一人在巴马的甲篆乡巴盘屯住了半个多月，每天还在博客上写养生日记。通过妻子的日记，一个"长寿天堂"在我眼前徐徐展现开来。

巴盘屯是一个500多人的壮族小村落，却有7位百岁老人，因此成为闻名遐迩的"长寿村"，许多人家开起了家庭旅馆，接待纷至沓来、保健养病的各地老人。当地住宿很便宜，妻子找了一家包月800元的家庭旅馆。来养病的多半是北方的退休老人，他们身患癌症、高血压或医生宣布不治的慢性疾病，希望这片山水能够让他们奇迹般痊愈，益寿延年。他们一般

杂志园地
www.zz2017.cc

李亚娇 106岁

出生时间：1911年12月23日
拍摄时间：2017年12月23日
出生地：贺州市八步区贺街镇龙马村象围寨

李亚娇老人育有三男一女，还有孙子5人，孙女9人，曾孙6人，曾孙女3人，玄孙1人。老人身体健康，平时爱喝一点酒，抽点烟，经常到周边的小卖铺及村巷走走看看，有时会看电视，喜欢做家务。

杂志园地
www.zz2017.cc

30年没到过镇上的百岁老人，是一个安静的“隐居者”

黄焕荣的妻子在上世纪80年代去世，他育有二男三女，五代同堂。老人身体健康，不喝酒不抽烟，很少外出，30年没到过镇上。平时他在家看电视，做家务，看小孩。摄影 / 郑德华

黄焕荣 103岁

出生时间：1914年10月25日
拍摄时间：2017年12月23日
出生地：贺州市八步区贺街镇龙马村象围寨

是夏去冬来，因此被称为“候鸟人”。

巴盘屯的空气清新，美丽的盘阳河绕村而过。因为外地人蜂拥而来，这里的房屋越建越多，毫无规划。每天都有成千上万名游客，被大型游览车一车车运来，他们排成长队与几位百岁寿星合影，沾点“寿”气，同时献上一个红包。不过，只有百岁老人享此“殊荣”，妻子隔壁住着一位99岁的老奶奶，就无人问津。

我问妻子，在巴马度假，对身体好吗？妻子说，身体好多了，巴盘屯的水真的很好。她常和“候鸟人”们聊天，他们都说这里的水土对健康有利，能减轻病情，降低血压，但一回到北方老家，病情或血压又会出现问题。巴马就像一处让人享受“健康”的天堂，病魔缠身者难以离开——即使远离，也会变成“候鸟”，一次次返回。

我查了一下资料，广西有25个巴马这样的“长寿之乡”，到处都有“候鸟人”的身影。在这些“长寿之乡”里，巴马名气最大。在巴马一个县生活的“候鸟人”就超过10万，差不多是全县户籍人口的一半，有些村子，如坡月村、巴盘屯，“候鸟人”的数量甚至超过村民两三倍。由于“候鸟人”大量聚集，已超出了当地的环境承载力。

杂志园地
www.zz2017.cc

蒙牙流 111岁

出生时间：1906年3月5日
拍摄时间：2013年6月20日
出生地：河池市巴马瑶族自治县那桃乡立德村布楞屯

107岁的老人，还能在地里干一天活

摄影师准备去蒙牙流老人的家找她时，被告知，时年107岁的老人一早就到田里干活了。摄影师见到她时，只见她脚穿雨鞋，头戴草帽，另一位村民正在给她递烟。老人共育有12个子女，老伴已经在20多年前去世。因为年纪太大，家人不让她再下田干活，但她就是闲不住，早饭后偷着跑出来，也不带干粮和水，直到太阳落山时才回家。那一小片稻田，被她收拾得干干净净。她一天就吃早晚两顿饭，多是玉米稠粥，就着青菜瓜苗，很少吃肉。时已正午，该吃午饭了，她说还要干活，累了抽会儿烟就行。摄影 / 王牧

百岁老人数据来源：
2015年全国1%人口抽样调查

我国百岁老人和长寿之乡分布图

杂志园地
www.zz2017.cc

在我国迎来人口老龄化的当下，"长寿"无疑是最令人向往和追求的事情。由于妻子在巴马生活的经历，我开始关注起了长寿，逐渐发现了广西长寿现象的许多有意思的话题。

百岁老人分布最密集的省区是广西

传说彭祖享寿八百年，老子活了两百岁，当然都是美好的想象。实际上，早期人类的寿命相对较短。1929至1931年，金陵大学对我国16个省20万人口进行抽样调查，这是民国期间最权威的一次人口调查。结果显示，农民平均寿命只有34.7岁。新中国成立后，我国人口寿命迅速提高，1981年全国平均寿命超过67岁。第六次全国人口普查（2010年）显示，我国人口平均预期寿命达74.83岁，已跻身发达国家水平行列。与此同时，媒体也惊呼，我国已经步入了老龄化社会。

一般说来，富裕地区的人比较长寿，因为他们拥有更健康的生活方式，能获得更好的食物、医疗和环境。日本、瑞士、意大利、法国等发达国家，组成了人均寿命的第一梯队，遥遥领先贫穷落后的国家。在2010年我国各省（市、自治区）

杂志园地
www.zz2017.cc

宛如仙境般的地理环境，是孕育众多长寿之乡的温床

一场暴雨过后，在贺州市昭平县黄姚镇罗望村的东潭岭上，眺望山下的黄姚古镇，只见这座千年古镇云雾缭绕，宛如仙境。昭平县也是长寿之乡，黄姚古镇位于昭平县东北部，有着近千年历史，鼎盛于清朝乾隆年间，曾被评为“中国最美的十大古镇”之一。位于广西东北部的贺州市，233万人口中，百岁老人高达474位，百岁老人占户籍总人口的比例为20.3/10万，远远超过长寿之乡标准的10/10万。据专家研究发现，贺州市监测样品中，有92.13%的监测点位空气清洁度指数达到“最清洁”；饮用水中富含多种生命必需的微量元素和矿物质营养素；土壤硒含量达到高（富）硒等级（≥0.4毫克/公斤）；百岁老人头发中铜、铁、硒、锌等生命必需微量元素的含量也较高。摄影 / 何华

中国长寿老人的分布有地理聚集性

王五一
中国科学院
地理科学与资源研究所
研究员

绘图 / 忒色西安 季媛

中国已经进入老龄化社会。长期以来，我们通过对中国老龄化问题的观察，发现中国存在区域长寿现象，也就是说，中国长寿老人的分布有地理聚集性。以百岁人口为标志的长寿老人，是一组极为特殊的人群，其分布更多地受区域自然和社会环境因素的影响。

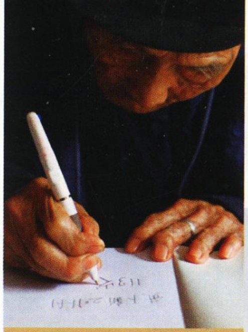
首先，中国的区域长寿是客观存在的现象，需要从多方面揭示区域健康长寿的影响因素，加以科学地认识与解释。区域长寿现象的形成是多种因素综合作用的结果。长寿区作为长寿现象的典型区域，其形成因素的研究引起了众多领域学者的研究兴趣。百岁老人作为一个特殊的人群，其长寿除受遗传因素影响外，更多地受到地理环境的影响。

我国人口普查数据表明，不同年龄组（65岁及以上、85岁及以上、90岁及以上的比例和10万人中的百岁老人数）老龄人口的分省分布特征，显示出不同年龄组老年人口的地理分布差异明显，且在同一省区内，还可以看出不同年龄组间的分布差异。例如，65岁及以上人口，大多分布于我国地势第二阶梯的东南部，基本以人口“胡焕庸线”分界，且苏、沪、浙和京比例最高。另外，以省域单元看，广西的85岁、90岁和100岁高龄老人的比例最高。再者，浙江的65岁、85岁、90岁高龄老人的比例也较高，但百岁老人比例却不太高。这些提示我们应从多方面综合探索其原因。

将由中国老年学学会认证的“中国长寿之乡”的分布，与1961—1990年的多年平均气象数据进行对比分析，发现长寿之乡多属于相对较好的温暖型气候，多年平均气温均在8.6℃—24.9℃之间，降水较丰沛，大部分地区河网密布，空气相对湿度均较高，大多在68%以上。长寿之乡年均日照时数均较高，大部分地区在821.5小时以上。

广西25个长寿之乡分布图

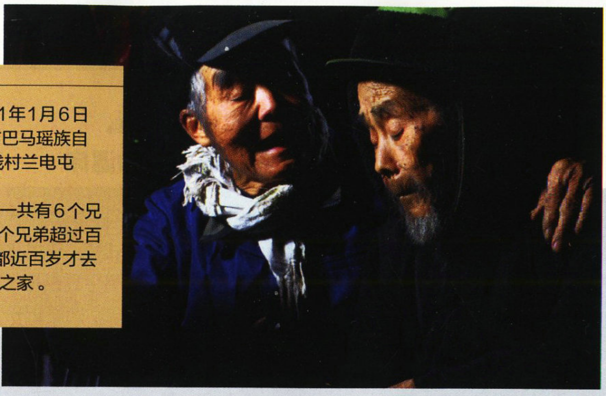
杂志园地
www.zz2017.cc



黄卜新 113岁

出生时间：
1898年5月17日
（于2016年6月去世）
拍摄时间：
2011年1月1日
出生地：河池市巴马瑶族自治县甲篆乡平安村巴盘屯

黄卜新是当时巴马最长寿的老人之一，每天都有数百游客排队送红包跟他合影，他还盖章出售长寿书。



覃兆金 102岁

出生时间：
1909年5月6日

覃卜能 109岁

出生时间：
1902年5月8日

拍摄时间：2011年1月6日
出生地：河池市巴马瑶族自治县东山乡文钱村兰电屯

两人是亲兄弟，一共有6个兄弟姐妹，其中3个兄弟超过百岁，3个妹妹也都近百岁才去世，是一个长寿之家。

罗美珍 125岁

出生时间：1885年7月9日
（于2013年6月4日去世）
拍摄时间：2010年12月31日
出生地：河池市巴马瑶族自治县巴马镇龙洪村巴买屯

在2010年中国老年学学会发布的第3届《中国十大寿星排行榜》上，瑶族老人罗美珍以当年125岁的高龄名列榜首。

蒙乜良 101岁

出生时间：
1910年5月25日
拍摄时间：
2011年1月3日
出生地：河池市巴马瑶族自治县甲篆乡甲篆村坡了

老人双眼失明，但脸上常常挂着微笑。在拍摄时，老人的曾孙女过来，老人开心地把曾孙女抱入怀中。

杨乜金 105岁

出生时间：
1906年10月15日
拍摄时间：
2011年1月6日
出生地：河池市巴马瑶族自治县东山乡三联村巴布屯

老人是参与百色起义的老红军，目前已双目失明，已有30多年没出过远门，但思维还非常清晰。

黄妈坤 107岁

出生年月：
1904年11月21日
拍摄时间：
2011年1月16日
出生地：河池市巴马瑶族自治县百林乡罗皮村六坡屯

老人家现在成了客栈，她对一拨拨游客的到来没有厌烦，相反似乎很享受其中的乐趣。

本跨页标注的老人年龄为摄影师拍摄时的年龄

人均预期寿命排行榜上，依次是上海、北京、天津、海南、吉林、浙江、江苏、广东、福建等，大多是经济发达地区。

随着人均寿命的提高，人们对长寿的定义也在发生变化。中国科学院地理科学与资源研究所研究员李永华告诉我，目前，我国通行以法定退休年龄60岁为老年的开端（很多欧美国家是以退休年龄65岁为老年的开端）。60—79岁，为一般意义上的老年人口；80—89岁，为高龄人口（80岁也是许多省、市、自治区发放高龄补贴的年龄）；90岁及90岁以上为长寿人口。也有一种说法，是把100岁及100岁以上的人口称为长寿人口。

新中国成立后，曾进行过6次全国人口普查。在半个多世纪里，全国超过百岁的老人数量越来越多：1953年为3384人，2010年则增长到35954人。想想看，十多亿人口中，只有3万多名百岁老人，可见百岁老人的珍稀性了。

在我看来，100岁以上的老人，犹如地球上的极高山（海拔超过5000米的山峰）一样罕见，他们位于人类寿命的金字塔尖上，我们不妨称之为“极高寿”老人。在许多方面，极高寿老人都不同于高龄老人，他们数量稀少，心理和行为模

杂志园地
www.zz2017.cc

百岁老人拍摄手记

我拍摄了120名广西巴马的百岁老人

张源
职业摄影师，曾出版《巴马万岁》、《缅甸》、《孟加拉》等摄影画册

韦乜拉 103岁

出生年月：
1908年4月16日
拍摄时间：
2011年1月11日
出生地：河池市巴马瑶族自治县西山乡拉林村弄林屯

老人居住在一个四面透风的老房里，不过老人已建了新房子，拍摄当天正赶上乔迁之喜。

在2010—2012年，我一共拍摄了120名广西巴马的百岁老人。让我惊喜的是，2010年我第一个拍摄的，是2011年将满126岁的罗美珍老人，据说她是当时世界年龄最大的人。罗美珍老人一人独居，生活完全自理，还天天下地干活，几乎不像一个120多岁的老人。她还是一个"视金钱为粪土"的个性老人，我们几次给她红包都被她拒绝。

我拍摄的第二位老人是102岁的覃牙妹，居住在巴马镇龙洪村吉龙屯。覃牙妹老人的家境相对罗美珍老人要好得多。她非常配合拍摄，并且还用手抚摸给她发放慰问金的当地领导的头发，传授长寿秘籍。

我拍摄的第三位老人叫黄乜生，她曾经是巴马的第一美女，虽然100岁了，但风采依旧。老人是我拍摄的3位老人中精神面貌最好的一个，天生有表演的天赋，拍摄时一直在手舞足蹈。

104岁的黄妈学、107岁的黄妈干是姐妹俩，也是长寿村的百岁明星，每天都有数以百计的游客排队送红包跟她们合影。拍摄时，姐妹俩只会看镜头，让我"大伤脑筋"，好不容易才"导演"了姐妹俩互动交流的场景，才完成拍摄。

我还见证了百岁老人最多的一个家庭——双胞胎百岁老人和他们两位98岁的夫人，还有两个过百岁的姐姐、一个98岁的妹妹，这简直就是一个长寿奇迹。过两年，这个家庭将有7位百岁老人，到时可能会创造百岁家庭的世界奇迹。

兰老逢是一位传奇式的老人，2011年99岁时又结婚了，新娘85岁。我估计他们可能是世界最高龄的新婚者。两人相依为命，靠砍柴为生。我们找到老人的家时，他们不在家，一打听才知道老人上山砍柴去了。我们找到村里人带路，翻山越岭去寻找老人，两小时后在山顶找到了老两口。兰老逢老人骨瘦如柴，但耐力非常好，一路上行走如飞，我还跟不上他的步伐。

绘图／忒色西安 季媛

杂志园地
www.zz2017.cc

式独特，其空间分布也耐人寻味。

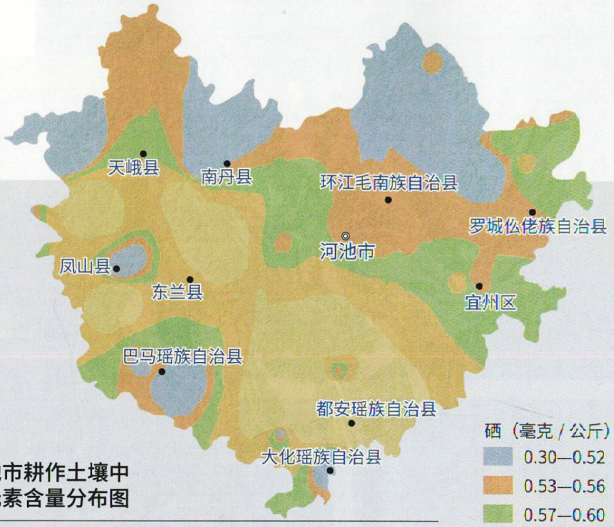
据最新的 2015 年全国 1% 人口抽样调查数据显示，广西的百岁老人为 4800 人（约占全国百岁老人总人口的 11%），占广西总人口的比例为 11/10 万，远高于 3.2/10 万的全国平均数值。在百岁老人数量和百岁老人占总人口比例这两项指标中，广西在全国都排名第一。可以说，广西是我国百岁老人分布最密集的省区，是名副其实的“极高寿”密集带。

正因如此，广西长寿现象的“悖论”也特别引人瞩目：这个 2010 年人均寿命全国排名第 12 名的自治区，为什么在百岁老人排行榜上名列前茅，力压许多经济发达的地区？难道极高寿人群只能诞生于贫困？

这也引发了我的进一步思考：虽然富裕地区的人均预期寿命较高，但如果想“长命百岁”，活到百岁以上，一些并不富裕的地区反而更有优势。人类在攀登“百岁”高峰时，财富决定寿命的理论似乎不灵了。这其中，究竟蕴含了什么秘密呢？

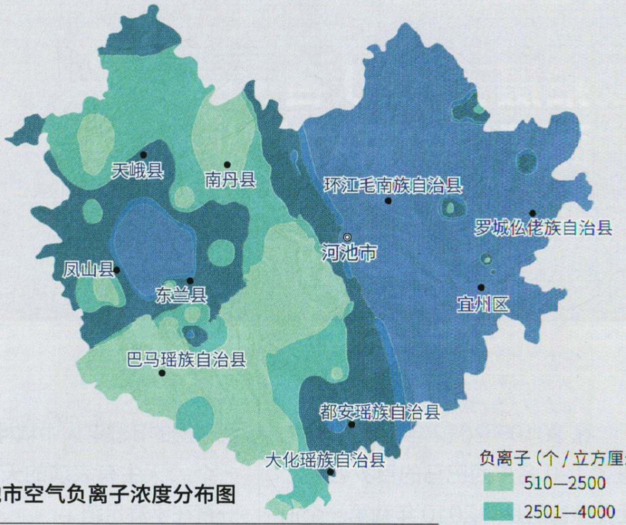
在贫困的“长寿之乡”，百岁老人是喝着雨水长大的

说起来，广西的百岁老人奇迹，很早就引起了国际社会的关注。1991 年，广西的巴马就被国际自然医学会评为“世界长寿之乡”。新世纪以来，国内许多机构进行了“长寿之乡”的评选。一般认为，中国老年学和老年医学学会（简称中国老年学学会）评选的“中国长寿之乡”最具权威性，其评选的长寿之乡，其实是以县级行政区为单位，要求区域户籍人口在 15 万以上。其中必达指标有三项：一是长寿的整体性，区域人口平均预期寿命比全国水平高 3 岁；二是长寿的代表性，区域现存活百岁及以上老人占总人口的比例为 10/10 万以



河池市耕作土壤中硒元素含量分布图

河池市耕作土壤中，镉、铬、硒、锌等元素含量相对丰富，其中，高达94%的土壤样品中硒含量达到高（富）硒等级。



河池市空气负离子浓度分布图

空气负离子数介于500—116000个/立方厘米，几何均值为2545个/立方厘米，95.46%的监测点位空气清洁度指数达到“最清洁”等级。

河池市饮用天然矿泉水分布图

河池市饮用水富含多种生命必需微量元素和矿物质，39 个水样中，有 9 个水样达到国家饮用天然矿泉水的水质要求。

资料来源：
中国科学院
地理科学与资源研究所
环境地理与人类健康
研究室

杂志园地
www.zz2017.cc

上；三是长寿的持续性，80岁以上高龄老人占60岁及以上人口的比例在14%以上。此外还有十多项其他考核标准。

从2007年开始，截至2016年，中国老年学学会一共认证了76个"中国长寿之乡"。其中广西最多，为25个，约占全国长寿之乡的1/3，遥遥领先于第二名广东（8个）、第三名山东（6个）。

从广西长寿之乡的地域分布来看，它们大多分布在贫困县。这是否意味着：只有贫困地区，才能诞生更多百岁以上的长寿老人吗？

我曾去广西河池市大化瑶族自治县实地考察过，这个县也是"中国长寿之乡"，其北部的七百弄乡和板升乡，被巴马、东兰、都安三个"中国长寿之乡"环绕，堪称桂西北长寿带的核心地区。这一带属于喀斯特峰丛洼地地貌，千山万弄，水源奇缺，是大化最贫困的两个乡。七百弄乡的覃建宏副乡长告诉我，最新统计，全乡人口近2万人，有6位百岁老人，"如果你前几年来，我们乡还有10位百岁老人。"

我们去七百弄乡保上村保上屯，看望104岁的龙老三老人，去她家里没寻着，原来她到村里溜达去了。老人衣着整洁，十分清爽，身份证显示她生于1913年12月15日。2012年在90多岁的老伴过世后，老人就独居，自己煮饭、洗衣服。村里人说，我们村90多岁老人很多，有一个前两年刚满百岁过世了。

最奇异的是，七百弄乡和板升乡全是喀斯特峰丛地貌，地面渗水严重，方圆数百公里没有任何地表径流，也无法取用地下水，居民的饮用水几乎全部来自雨水——家家户户都建有一个收集雨水的大"水柜"。可以说，这里的百岁老人，是喝着雨水长大的。

美国哈佛大学医学院"个人基因组计划"老年医学研究负责人普雷斯顿·埃斯特普（基因编辑先驱乔治·丘奇教授的得意门生），也曾发现一个现象：在传统的长寿地区，比如说日本、希腊、意大利这些国家的大部分地区，患肥胖症、糖尿病、心脏病和神经退行性疾病的人口数也在大幅度上涨。但在一些没有被现代化侵扰的农村地区，老人们依然生活得健康长寿。

如此看来，在广西贫困地区生活的极高寿老人，他们身上一定隐藏了我们未知的某些长寿秘密。

巴马人的长寿基因或许会造福全人类

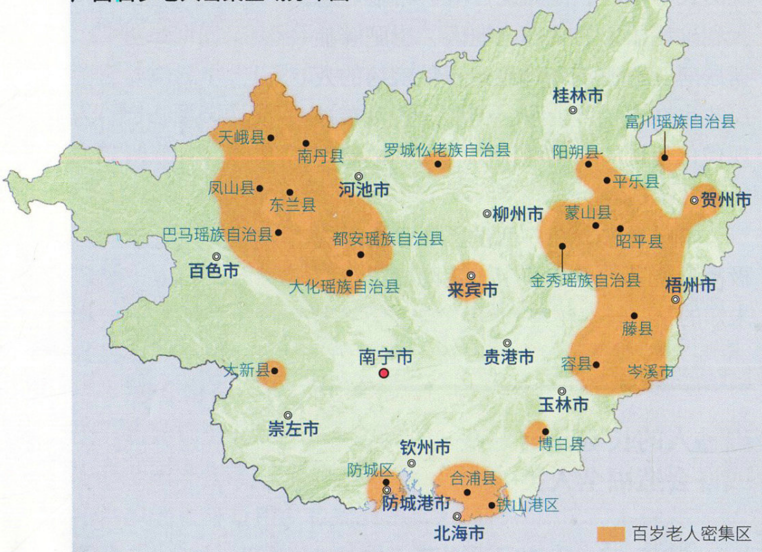
"2016年，我访问过广西一位105岁的老人，是抗战老兵。我和他握手时，注意到他的手很热，很红润，手背上没有一块老年斑。他还搬椅子给我坐。"遗传学家孙亮说，"广西百岁老人有共

巴马的百魔洞成了外地人来养生疗养的"圣地"

河池市巴马瑶族自治县甲篆乡坡月村西侧，有一个百魔洞，从外地赶来的许多疗养者正在洞口进行康复锻炼。百魔洞其实是当地一座石灰岩溶洞，据说这里的负氧离子能达到2万—5万个/立方厘米。巴马被誉为长寿之乡，每年有许多全国各地的养生者、旅游者到这里来，利用天然的环境进行疗养治病。摄影/王效

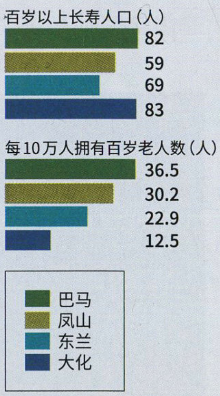
杂志园地
www.zz2017.cc

广西百岁老人密集区域分布图



同点，贫穷、简朴，但乐观，重礼节。有人给一位百岁老太太拍照，老太太说，你等等，我去梳个头。很多百岁老人还坚持去河边洗衣服，甚至下地干些简单的农活。长寿而健康，能自立，有尊严，这样的长寿才有意义。”

广西巴马及周边地区百岁老人人口分布



孙亮是国家老年医学中心北京医院遗传研究室主任，曾在巴马和广西另一个长寿之乡桂林市永福县进行过基因研究。他认为，当地人生活在山区，交通不便，通婚的圈子很小，像“孤岛”一样，很有利于长寿基因的保存和传递。广西的长寿人群有一定的家族聚集现象，很多人终身没进过医院，隐藏在体内的基因以及自然环境之间的相互作用，可能是他们得享高寿的重要原因。

目前学术界有一种观点认为，人类的寿命由多种因素决定，其中基因约占20%—30%，自然环境、生活方式、心理素质和医疗保健等因素约占70%—80%。然而寿命一旦超过90岁，其他因素的作用减弱，基因开始发挥主导作用。

“从我们的角度看，一些百岁老人的生活方式可能不符合现代健康的标准，比如抽烟、喝酒、饮食中动物脂肪的摄入、高盐、喝生水等。”孙亮说，“我们的研究团队系统评估过他们身体的健康情况，其实也有许多异常，很多指标存在问题。但是，这些异常并没有影响他们正常生活。他们没有大城市完备的医疗条件，却保持了更加健康长寿的生存状态，我想他们的基因一定比较特殊。”

广西长寿区的极高寿群体很少有服药史，这些都非常有利于专家进行遗传研究。国家卫生和计划生育委员会北京老年医学研究所的杨泽教授，在巴马进行了20多年的长寿研究，建立了245个长寿家系、10494个家系成员的长寿数据库，并且发现载脂蛋白E（ApoE）ε3/ε3纯合子是仅见于巴马人群中的长寿相关基因。ApoE是目前被认为与血脂水平及长寿存在密切联系的基因。杨泽感慨地说：“一些人依赖各种药物和先进的仪器撑到八九十岁，另一些人在纯天然甚至是艰苦的环境里自然活到90岁、100岁，这两种状况下生命的质量是有本质区别的。”

遗传学家相信，长寿基因应该是巴马极高寿老人的决定性因素。如果能够正确识别长寿基因，在不远的未来，只要法律允许，遗传学家就可以对基因进行编辑和改造，并将长寿基因移植到另一个人体身上，延长被移植者的寿命。这里面的伦理和法律问题暂且不谈，但是从技术上说，的确存在这样一种可能：未来全人类都将受惠于巴马人的长寿基因。

中国南方多长寿：地理环境决定了长寿？

早在2000多年前，《淮南子》中就提出了“暑气多夭，寒气多寿”的著名论断，认为人类寿命与地理气候相关。在古人眼里，寒冷的北方才是长寿区，

杂志园地
www.zz2017.cc

广西巴马长寿基因研究有重大突破

杨泽

国家卫生和计划生育委员会
北京老年医学研究所
副所长

绘图 / 忒色西安 季媛

九种可能延长人类寿命的干预手段

资料来源：
“The Hallmarks of Aging”
Cell

与普通人群相比，经过健壮者存、病弱者亡，漫长岁月严格筛选的巴马长寿老人有可能携带有利于抗病和保持健康的基因。我们研究小组对广西巴马地区老年人口健康长寿遗传基因进行了20年的研究，取得了一批令人瞩目的成就，包括：长寿家系和与之对照的非长寿家系的血样和尿样及其他信息收集；发现和证明ApoE ε3/ε3纯合子是仅见于巴马人群中的长寿相关基因，与欧洲人群报道不同；证明4号染色体可能有老龄健康相关区域的存在（D4S1564），与老龄健康关联的白细胞抗原基因有DRB1*0301、DRB1*1201、DQA1*0102和DQB1*0201。

在健康长寿相关线粒体全基因组扫描研究上，我们也有重大突破，除发现15215A/G、15312G/T、15022C/G相应单体型L2、L4与老龄健康关联外，又报道了ND5基因通过上调好的胆固醇HDL水平促进长寿的成果。主要影响巴马人长寿的有下列遗传基因：CETP基因、ACE基因、SIR2基因、HLA—DR基因、IGF基因等。最近，研究发现了HLA—DQB1基因同时在免疫功能、脂代谢稳态维持和长寿多个方面起着重要作用。

长寿老人的亲缘同胞及其后代患老年病的风险和频率，要显著低于普通老年人群。通过我们实验室对巴马长寿家族遗传多年的跟踪研究推论，巴马人可能在数千年以前由东南亚地区移民到巴马，最初的拓荒者，即今日巴马人的祖先，到达巴马的人数可能很少，仅几户，十多个人而已。与其他民族形成的早期一样，巴马先人们近亲群内婚配，经千百年的世代繁衍，逐渐形成现在约有27万人的大人群。这可以由今日巴马后人的线粒体和核内基因的检测得到证据，检测表明现代巴马人的基因库很纯，因为有很多人是纯合子携带者，如长寿者中的ApoE ε3/ε3纯合子占75%—85%。

我们在线粒体检测中还发现，在巴马人群的形成过程中，可能在明代，有一部分来自北方少数人的基因融入到现在的巴马人群中。除此之外，巴马人的基因库一直得以保持独立，并有别于中国其他地区。

杂志园地
www.zz2017.cc

象州人的长寿部分得益于这里的温泉

象州温泉常年热气升腾，雾气缭绕。温泉位于来宾市象州县城8公里外的寺村镇热水村。温泉之水来自于离地面几百米深处的热岩，据称含有20多种对人体有益的微量元素。象州县是中国长寿之乡，象州人的长寿部分得益于这里的养生温泉。全县人口36万，2014年末存活百岁及以上老人44人，占全县总人口的比例为11.98/10万，高于长寿之乡评审标准。摄影 / 韦敏

湿热的南方被认为不利于健康，减损寿命。事实果真如此吗？

中国科学院地理科学与资源研究所的研究员王五一，一直在研究与长寿有关的地理环境因素。王五一发现我国长寿区的地理分布有如下特点：多呈现聚集性，而不是孤立存在；多分布于南方（秦岭—淮河线以南）；多沿江河流域（长江、珠江及其支流）分布；多分布于大岛（海南岛、崇明岛）；多为中、低山丘陵及冲积、洪积平原地区（珠三角、长三角、四川盆地等），多在海拔1500米以下；多为气候温和适宜的地区；多为植被指数较高地区；多为地方病较少流行或没有流行的地区……

相比北方，中国南方拥有更多的长寿区。如此看来，不知是古人的判断出了差错，还是自然环境发生了变化？"长寿之乡是多种因素相互作用形成的，包括遗传、心理、自然环境和社会环境。"王五一说，"长寿基因当然重要，但从基因表达到成长为健康长寿的人，要经过很多环节，现在还说不清楚。我觉得环境和饮食、个人行为比基因重要。更何况，环境因素也会影响基因的表达。"

在王五一看来，广西的长寿区最值得重视，一是因为广西的长寿之乡数量最多，并且长寿的地理聚集性最明显；二是因为广西的许多长寿区属于贫困县，相对封闭，受外来食物、文化等影响小，健康长寿与地理环境的关系更直接。通过检测长寿区的空气、土壤、植被、食物和饮用水，与非长寿区进行对比，已经有不少发现，例如确认了长寿区的饮用水呈弱碱性，锌、硒等微量元素的足量供给是长寿的重要因素。中国农业大学资源与环境学院副教授赵桂慎表示，广西的情况很特别，"初步估计，广西是富硒土壤集中连片分布最大的省区"。

中国科学院上海应用物理研究所的研究员秦俊法也认为，微量元素是长寿的重要物质基础。长寿区的环境中以及百岁老人体内有一个有利于健康长寿的优越微量元素谱。实验证明，长寿（微量）元素谱能明显延长四膜虫、果蝇、小

杂志园地
www.zz2017.cc

河池是广西长寿之乡最多的地方，这与当地自然与人文环境密不可分

这是在河池市宜州区（也是长寿之乡）的祥贝乡易水湾，地面油菜花组成了一个巨大的“寿”字。河池市的巴马作为世界长寿之乡名声在外，是河池市一张靓丽的名片。其实，除了巴马，目前河池还有东兰、凤山、宜州、天峨、大化等5个县（区）也是长寿之乡，是广西长寿之乡最多的地方。这与河池的地理环境、社会人文等因素密不可分。河池气候温和，森林覆盖率达68.68%。位于盘阳河、红水河流域一带的巴马、凤山、东兰、天峨、大化等地，空气负离子含量常年在2万个/立方厘米以上，其中巴马的百魔洞和长寿水晶宫、凤山的三门海等地更是高达4万—5万个/立方厘米，是大城市的几百倍以上。摄影/高东风

鼠等实验动物的平均寿命和最高寿命。

普雷斯顿·埃斯特普虽然是基因研究专家，但他似乎更倾向于认为，相比基因，地理环境对人类的长寿影响更大。他在《长寿基因》一书里提到：“当日本人移居到其他国家时，他们的健康状况常常会出现直线下降的趋势……不久前，人们心中还存在一个传统观点，或者说是一个朴素的常识，即他们还坚信遗传因素是影响人类健康、疾病风险和寿命的首要确定因素。事实上，这一观点早已过时了。有研究发现，同卵双胞胎（基因完全相同）在人格和认知测验上的得分几乎完全相同，但他们的健康史却可能截然不同，这也让他们后半生的生活状态看起来完全不同。”

一般认为，长寿区的自然环境（空气、水、土壤、食物、磁场等）和社会环境（社会、经济、文化和生活方式等）与众不同，形成了一个特别有益于人类健康的洞天福地。这种理论历史悠久，特别容易被中国人接受，于是像巴马这样的长寿之地，也就成了人们趋之若鹜的养生保健“圣地”。

目前，长寿和衰老的机制，一直是生命科学研究的热点之一。可以肯定的是，人类衰老的机制极为复杂，是遗传、饮食和环境等多方面因素综合影响的结果。正如普雷斯顿·埃斯特普所说：“我们现在了解到人类健康和寿命的复杂性是一个利好消息，因为这意味着基因不再是我们的唯一宿命，人们有能力来控制自己的健康走向……”

责任编辑/雷东军　图片编辑/马宏杰
版式设计/介彬　地图编辑/王岩

杂志园地
www.zz2017.cc

中国细节最丰富的海滩

在我国十多个沿海省区市中，广西的沙滩格外精彩。夏季北海市的银滩游客如织，到了冬季，则有很多生活在北方的老年人来到这里避寒。其实广西精彩的海滩远不止银滩这一处，防城港、钦州以及涠洲岛等地的诸多海滩同样别具特色，它们的海沙细节令人惊艳。摄影 / 王宁

广西海滩

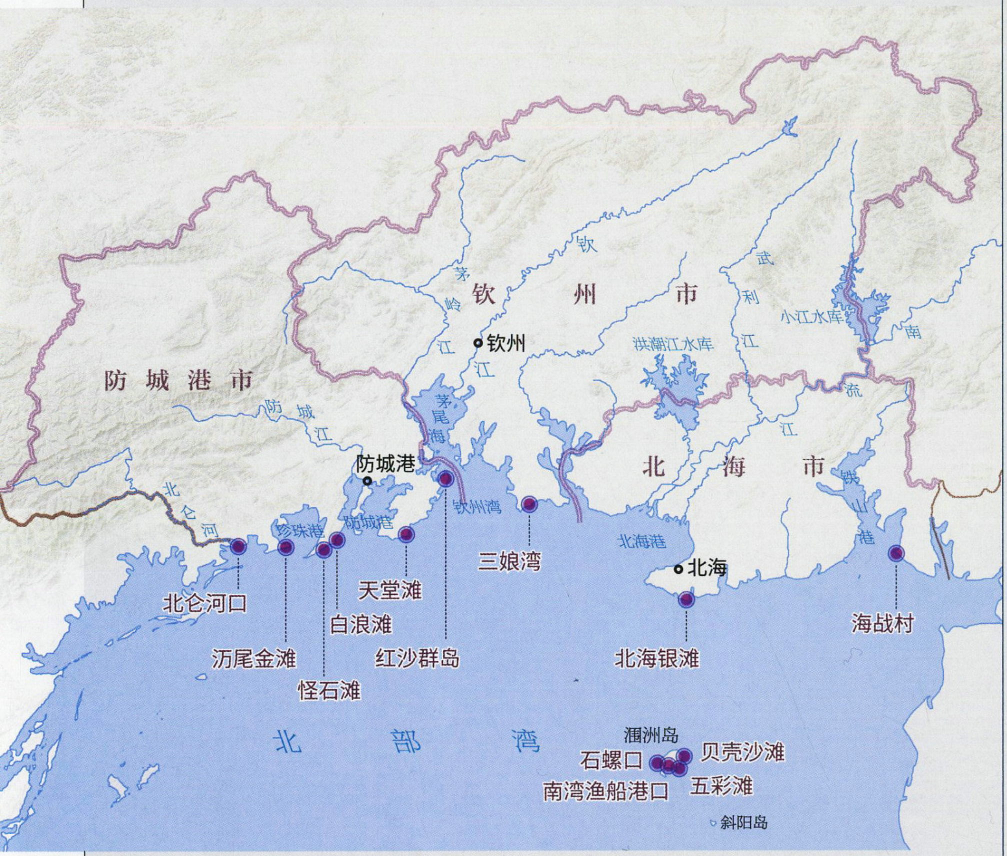
微观结构最精彩的海沙在此汇集

撰文|张超　摄影|张超 等

在我国漫长的海岸线上，各色沙质海滩如裙边般点缀其周。显微摄影师张超多年来关注着沙的世界，显微镜下，海沙的微观面貌一目了然。中国哪里的沙滩细节最精彩？他给出的答案是广西。

杂志园地
www.zz2017.cc

广西沿海沙样主要采集地点分布图



通过显微镜拍摄沙子，是我热衷的事情。放大数十倍之后，细小沙粒的成分与形态彰显无遗，每一粒沙粒就像是一颗被精心雕琢过的宝石。如果用粒径尺度来衡量，沙粒的粒径介于1/16毫米至2毫米之间，更大的微粒称作碎石，更小的微粒则是泥沙和黏土。人类眼睛分辨率的极限大约为十分之一毫米，这个尺寸差不多相当于人的头发直径。尽管我们可以用肉眼看见沙子颗粒，但若不借助显微镜，恐怕无法真正领略每粒沙中的奇妙天地。

海滩上的沙子大多来源于陆地岩石与海洋生物。来源于前者的成分以各种颜色的石英砂居多，另外常见的还有长石等矿物。来源于后者的成分，则主要是贝壳、珊瑚、海胆、有孔虫等各种海洋生物坚硬的组织碎片，这些海洋生物死后残留下的硬组织，在海水侵蚀下逐渐形成了沙粒状，此类生物沙成分复杂，往往具有很高的观赏价值。

北海银滩，海边铺满的是水晶尘埃

偶尔会有人问，中国哪个省的沙滩细节最精彩？“精彩”的定义见仁见智，我对此的理解是：海沙的微观结构丰富多彩、类型多种多样。那么，答案应该从华南的沿海省区中寻找。在全国各地的海滩，我收集了很多沙子样品。辽宁、河北、天津、山东、江苏乃至浙江，这

杂志园地
www.zz2017.cc

些地区的海沙，主要由纯度不高的石英以及贻贝、牡蛎、文蛤、毛蚶、扁玉螺等软体动物的微小碎壳构成，贻贝壳的沙屑往往呈现出变幻莫测的幻彩，但除此之外，沙粒的亮点不多。在福建、广东、广西、海南、台湾等省区的海岸沙滩上，螺、贝的外壳沙屑种类则比北方丰富很多，在一些地区还可以找到珊瑚碎屑以及有孔虫、海绵骨针等热带海洋生物的成分。

此外华南沿海也有质地纯净的沙滩，最著名的一处，当属广西壮族自治区北海银滩。银滩坐落在北海市区南部，我初次到达银滩，是在2016年初秋的午后。阳光的照射下，细腻的沙泛着银光。石英沙极大地反射了太阳辐射，吸收的热量非常有限，光脚踩在沙滩上，脚底隐约感觉到一丝薄荷般的清凉。

当时我席地而坐，取出背包中的显微镜，捡取了一些银滩沙样在镜下观看。满眼的沙粒悉数是透明无色的石英（二氧化硅），如水晶般光亮，体量大小相仿，多数仍保留着一些或锐利或圆钝的棱角。再抬头看看眼前闪闪发亮的海滩，这哪

这些色彩，
仅是广西海沙的冰山一角

位于北回归线以南的广西海岸，以犬牙交错的状态蜿蜒在北部湾北岸。沿着这条海岸线，作者采集到了色彩不一、类型各异的大量海沙样本，我们选取了其中的部分沙样，呈现于上图。热带海洋生物残骸和火山碎屑等成分构成了赤橙黄绿俱全的广西海沙色板，用肉眼便能直观地看出不同样品的明显差异。
摄影 / 任远方

杂志园地
www.zz2017.cc

里是什么银滩，分明是片广阔绵长的水晶尘埃。

我曾经观察过一份同学从美国南卡罗来纳州希尔顿头岛带回的沙样，那里也是一片著名的白沙滩。显微镜下，希尔顿头岛的沙和银滩几乎一致，基本纯为石英。按照美国地质学家的解释，这些构成沙滩的透明颗粒来源于阿巴拉契亚山脉的岩石。

那么北海银滩大面积的透明石英沙，从何处而来呢?

根据国内论文和书籍的解释，广西海岸处于华南皱褶系的西南端，该区自中更新世以来处于构造上升状态，在漫长的地质年代中，遭受风化剥蚀作用比较强烈，南流江、防城江、茅岭江、钦江、大风江等入海河流将各种矿物携带入海。区域地层中，石英含量丰富，与之相伴的黏土、长石等成分被水冲刷溶解，不溶于水的石英得以保存。广西沿岸河流年平均总径流量为 87 亿立方米，年输沙量超过 170 万吨，滔滔江水将大陆沙石带入海洋。北海沿岸海浪的方向随着风向的变化而变化，银滩呈东西走向，横亘在北海市南部，从海上吹来的南风及其激起的风浪成为海岸沙粒搬运的主要动力。

傍晚时分，海潮退去，南风渐起。在潮间带，我由南向北收集沙样。靠近海边的地方，沙子略粗，粒径可达 0.2—0.5 毫米。越向北，沙的粒径愈发细小，至生长有滨海植物的潮间带最北段，沙柔软如烟尘，踏上去便可将足面轻柔地掩

杂志园地
www.zz2017.cc

每一块载玻片，都承载着一个独一无二的沙中世界

打开来自广西海滩不同取样地点的一包包沙样，我们不由得被其多样性所折服——它们不仅色彩、形态、粒径、干湿不一，甚至连气味都大相径庭，个别装有富含腐殖质沙样的封口袋一经打开便散发出“醉人”的腥臭（左页小图 摄影／吴敬）。经过分类和筛选，我们将分拣至载玻片上的沙样逐一置于显微镜下观察和分析，海沙的微观世界由此开始呈现在我们眼前（底图 摄影／任远方）。

埋。这里的沙，粒径最小者还不足0.11毫米，在显微镜下比希尔顿头岛的沙样更加圆润细腻。

从沙滩成分的多样性来看，银滩的沙或许是广西乃至全国最单调的。然而高纯度的石英，让我看到了广西海滩独到的美。

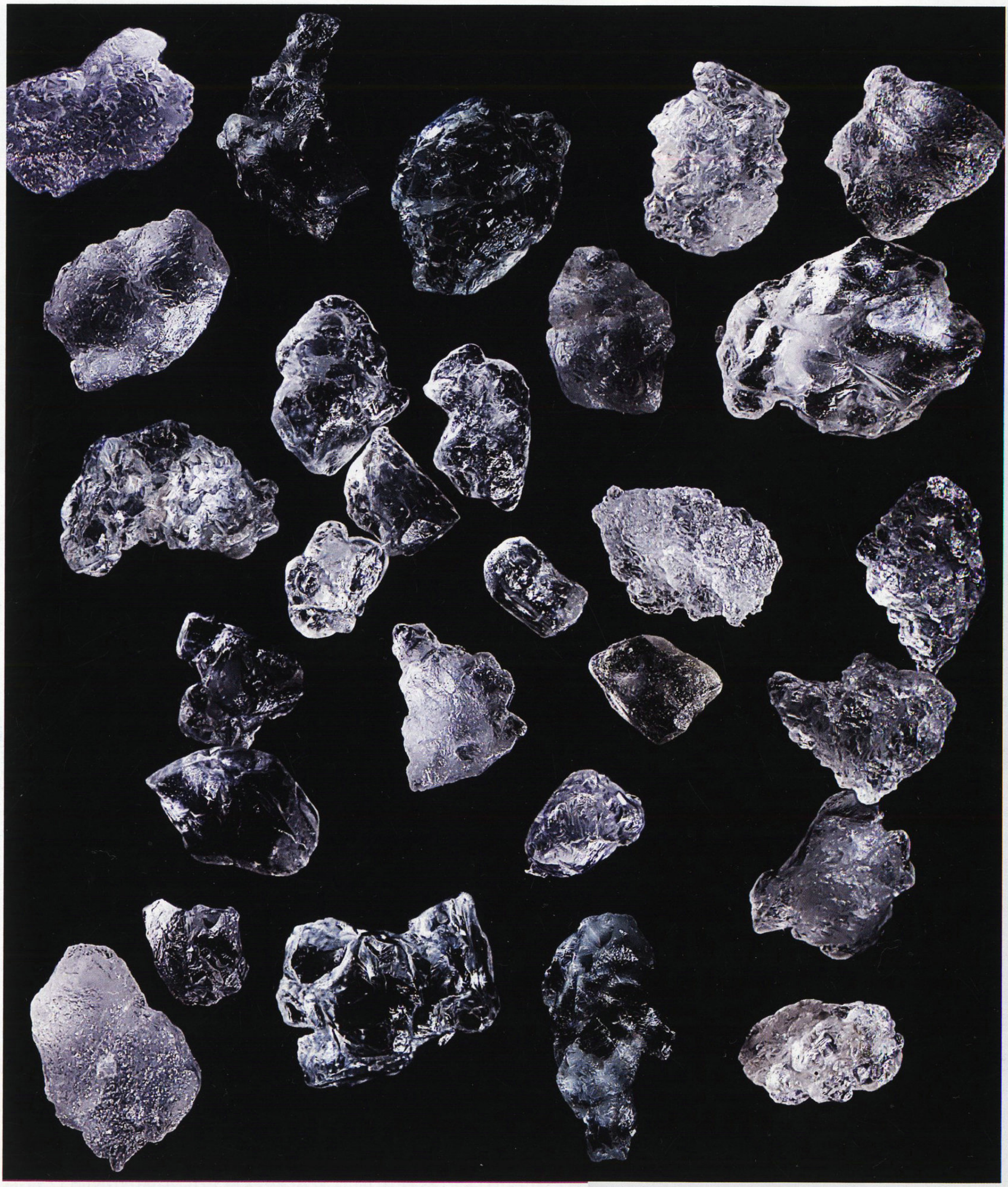
红珊瑚、“羊脂玉”，广西海滩中各色珍宝层出不穷

离开北海银滩，我并没有急于返回，而是想继续看一看广西海滩上的沙。北部湾北岸的沙滩，生境类型丰富，人类的干扰也较东南沿海要少一些。于是下一站，我来到了中越边境的北仑河口。

北仑河口属于广西东兴市，这里生长着茂密的红树林。红树林是一类独特的木本胎生植物群落，它们分布在海岸潮间带泥滩上，也被称作“海上森林”——海水涨起时树木浸在水中；海潮退后，森林重现。在红树林最靠近大海的地方，有面积不大的沙质海滩。

当地朋友帮我取了海滩沙样。由于存放了几日，封口袋打开后，里面的样品隐约飘出一股腥臭之味。显微镜下，北仑河口沙滩的沙主要由石英颗粒以及腐殖质、黏土构成，偶尔夹杂着招潮蟹细小的钳子，或者其他甲壳类动物的碎屑。这里是广西海岸的最西端，可惜沙的微观结构谈不上精美。

杂志园地
www.zz2017.cc

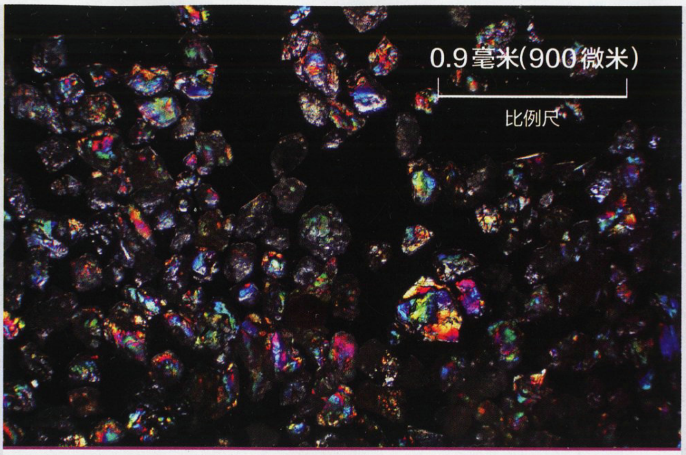


0.25毫米(250微米)
比例尺

透彻如玻璃的水晶沙，是北海银滩的主要成分

世界上白海滩并不罕见，但它们引以为傲的白色多为珊瑚沙成分。与这些白海滩不同，广西银滩几乎完全由纯净透明的石英沙构成。显微镜下，每一粒沙都呈现出令人赞叹的晶莹之美。

杂志园地
www.zz2017.cc



石英沙亦能绚丽如彩绘玻璃

北海银滩绵延约24公里，由海至陆，沙的粒径愈发细小（下图 摄影 / 王宁）。在偏光显微镜下，较为细小的石英沙可以呈现出如教堂彩绘玻璃般的光泽——很少有沙具备如此神奇的光学特性（上图）。

距离北仑河口不远的地方，有一处海滩名为“沥尾金滩”。与百公里外的北海银滩相比，这处“金滩”简直默默无闻。赶到这里时，恰逢落日。夕阳照射下，沙滩更显金黄，数不尽的细长笋螺在沙滩上烁烁闪光。取沙样来观察，黄色石英颗粒的比例较高，其间夹杂着长石粉末以及粉色、黄色的螺贝沙屑。相似的成分与显微结构，我曾经在河北昌黎的黄金海岸沙样中看到过，但那里的沙色调要暗淡些。在色泽明快的沥尾金滩细沙间，几片鲜亮的绿色沙粒瞬间让人振奋，根据化学成分分析来看，它们很可能是绿松石，但其来源目前难以解释。

次日，我来到防城港江山半岛灯架岭脚下的怪石滩，这里有着典型的海蚀地貌，红褐色的石头被海浪雕刻得奇形

杂志园地
www.zz2017.cc

怪状，一对情侣站在巨石上，面朝大海，正在拍摄婚纱照。这里的沙粒粒径略大，平均粒径约 2—5 毫米，岩石缝隙间的部分沙子呈现绿色，其间混杂着藻类成分。在绿色的湿沙中，我看到了若干细小的红色珊瑚以及一粒直径大约 5 毫米的红色种子。同样的种子，我曾经在福建沿海见过——它来自仙人掌的果实。原本生在美洲大陆的仙人掌，约在明朝传入我国南部沿海，最初被当作绿篱植物，如今常有逸生的植株出现在海边。仙人掌的果实直径大约 3—5 厘米，顶端凹陷，成熟的果肉鲜红如血，味道可口。一些鸟类对其果肉情有独钟，啄食后将种子随粪便排出，帮其完成传播和扩散。这粒种子不幸被鸟排泄在了海滩上，经过海水浸泡，不知是否还能有萌发的机会。

我本以为广西海岸线并不长，实地调查才发现自己原先被小比例尺地图欺骗了。不算海岛在内，广西海岸线长 1595 公里。相比之下，江苏省的陆地海岸线不过 954 公里，河北省陆地海岸线更是仅有 487 公里。破碎曲折、犬牙交错的海岸线，使得广西沿海地区的地形环境复杂多样。

我还去了其他几处海滩取样，其中，防城港市企沙半岛最南端的天堂滩上，可以捡到大小不同的火山弹，即熔

杂志铺
www.zz2017.cc

广西海沙中有红珊瑚，亦有羊脂玉

经过仔细的分拣和挑选，我们从不同的样品中挑选出了这些“特殊元素”。经过分析测定，绿色的沙可能是绿松石；与它相邻的鹦鹉螺状颗粒，是单细胞生物有孔虫分泌的外壳。羊脂玉籽料般的沙，是碎贝与珊瑚经海水高度打磨而成。右下方的玫瑰红色珊瑚，实际长度其实不超过1.5毫米。由于过于细小，它们呈现出半透明的宝石质感。

岩被火山喷出后冷却而成的岩石团块，而且天堂滩的沙粒磨圆度非常高，几小块破碎的贝壳被冲刷打磨后，圆润得仿佛羊脂玉的籽料；广西海岸的最东端是山口红树林保护区，红树林附近的沙滩，除了腐殖质含量高，还含有较丰富的火山灰成分……沥尾金滩、怪石滩、天堂滩、白浪滩以及几片红树林近海的沙滩，它们与北海银滩是两个极端，沙中成分无比多样，令人眼前一亮。

涠洲岛的沙，珊瑚和螺贝的碎屑中混杂着火山喷发物

在广西、福建、海南的部分海滩，沙中含有一定量的火山岩微粒，一捧沙中的成分更加复杂多样。广西也有这样的地方，那就是位于北部湾北部的涠洲岛。

涠洲岛是一座在第四纪玄武岩浆喷发作用下，于水下堆积而成的火山碎屑岩岛，并在三千多年前发育起了年轻的珊瑚岸礁，岛屿的西北与东、南方向，如今均有珊瑚礁分布。我期望

杂志园地 www.zz2017.cc

火山与海水造就了内含物丰富的涠洲岛沙滩

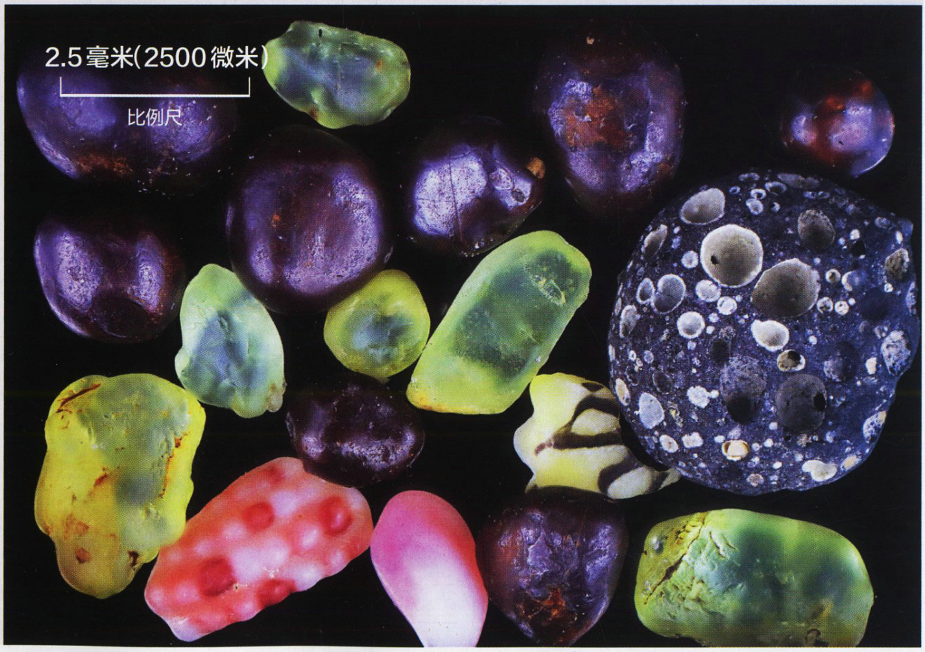
涠洲岛位于北部湾北部，距离北海市26海里。这是一座年轻的火山岛，面积仅25平方公里（上图 摄影/谭瑞军）。从涠洲岛西南部的滴水丹屏海滩取回的样品中，除了包含磨圆度各异的贝壳颗粒，还可发现各种形态的火山岩，当它们被放置在显微镜下时，每一粒沙都呈现出意想不到的美丽。右图中，黑亮的颗粒为超基性岩，其铁、镁含量高而石英成分相对较低；右侧沙粒被海水打磨成球状，球面上的气孔是熔岩冷凝时气体逸出留下的痕迹；亮闪闪的黄绿色沙粒，则为火山喷发物中的橄榄石。

在沙滩中找到丰富的热带海洋生物残骸，以及一些与火山相关的沙粒。

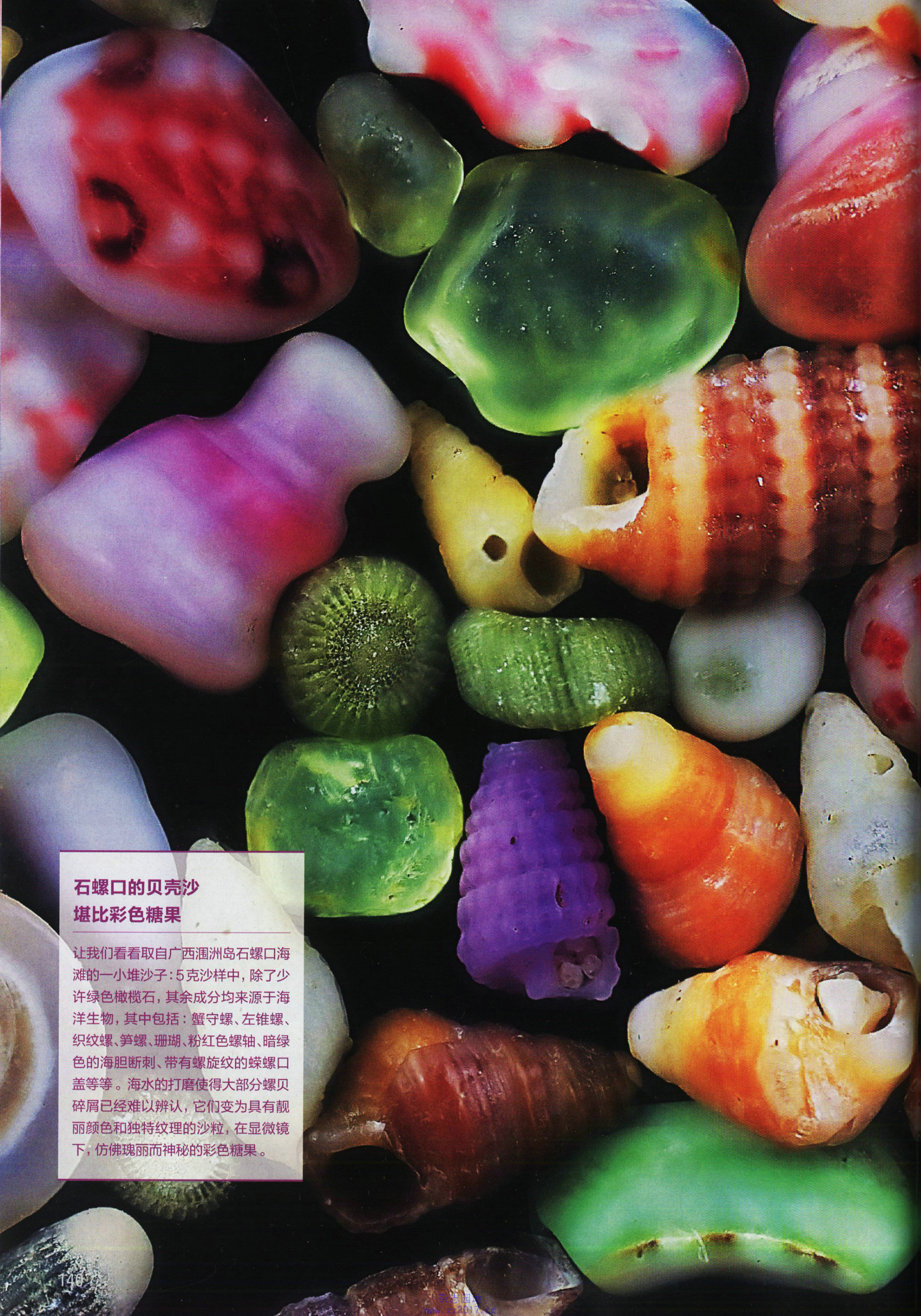
前往涠洲岛，需要从北海市乘船向南。岛屿距离北海大约26海里，一个多小时可以到达。到了岛上，我暂住在一家民宿，并从多处海滩选取沙样，带回驻地细细观察。岛屿面积仅25平方公里，四面海岸均有沙滩，珊瑚礁的断枝和碎块遍布海岸。根据已有调查报告，岛上沙滩的成分有95%以上是来源于海洋的生物碎屑，其中珊瑚和贝壳（双贝类）、螺类（腹足类）成分占据主体，但从显微视角来展示、分析涠洲岛海沙成分的报道，此前还尚未见过。

尽管面积不大，涠洲岛各处沙滩仍然存在差别。岛南部是一处海湾渔港，渔港边的沙滩上，不乏直径2毫米左右的钟螺幼体——它们是热带海域很有代表性的一种腹足类软体动物。海滩上还散落着少许海玻璃，它们大多是酒瓶碎片，在岁月中早已被海浪打磨得不再锋利。经过天然“磨砂”处理的玻璃表面毫无光亮，原先的图案和字迹呈现出浮

杂志园地
www.zz2017.cc



杂志园地
www.zz2017.cc



石螺口的贝壳沙
堪比彩色糖果

让我们看看取自广西涠洲岛石螺口海滩的一小堆沙子：5克沙样中，除了少许绿色橄榄石，其余成分均来源于海洋生物，其中包括：蟹守螺、左锥螺、织纹螺、笋螺、珊瑚、粉红色螺轴、暗绿色的海胆断刺、带有螺旋纹的蝾螺口盖等等。海水的打磨使得大部分螺贝碎屑已经难以辨认，它们变为具有靓丽颜色和独特纹理的沙粒，在显微镜下，仿佛瑰丽而神秘的彩色糖果。

杂志园地
www.zz2017.cc

珊瑚海滩是热带海洋对广西海岸的馈赠

潮涨潮落间，海水以珊瑚的碎块与断枝铺满涠洲岛北部的海岸。珊瑚枝块下的沙，石英成分极少——它们绝大部分由热带海洋生物死后残留下的坚硬组织构成。除了珊瑚细屑，沙中还包含有繁复多样的螺壳、贝壳以及细小而精美的有孔虫残骸。珊瑚滩与石英滩、“火山滩”等等共同构成了丰富多彩的广西海滩。
摄影 / 劳显茜

雕质感。

岛东北的沙滩名为贝壳沙滩，可惜沙子中贝类的外壳大多破碎得难以辨认。通过显微镜，我看到两种有孔虫的微小外壳，一种像三个相连的葡萄珠，另一种则仿佛鹦鹉螺。有孔虫是一种微小的单细胞动物，个体一般不超过1毫米长，它们拥有细小而美丽的外壳，外壳常常具有多个房室，房室间有隔板相隔，隔板上的细孔使得房室间相通。在生物地层研究和石油勘探领域，这些微小生物有着重要的研究价值。

涠洲岛西部的石螺口是观赏日落的好地方。这里的海滩沙质细软，其中有着白、橙、绿、粉、黑等各色珊瑚沙屑，我甚至观察到了红色珊瑚约1毫米长的细小分枝，在显微镜下它们宛若精致的艺术品。此外沙中还有零星的绿色棘刺，它们来源于海胆的外壳。

东南部的五彩滩，则是一处以海蚀台地为主要景观的景区。沙滩上白色的珊瑚和螺贝碎沙屑、透明的石英与黑色的玄武岩及火山碎屑岩掺杂在一起，仿佛黑白芝麻的混合物——与当地人交谈中我才得知，以前这里真的被称作“芝麻滩”。黑色与褐色“芝麻”很像陨石微粒，它们属于超基性岩，是火山喷发的沉积物受到侵蚀之后产生的。一些深色的火成岩岩粒表面分布着圆形的小气孔，那是在岩浆冷却过程中，内部气体释放的痕迹。

在石螺口和五彩滩，沙中还能找到淡绿色、黄绿色至翠绿色的微粒，这是拥有宝石质地的橄榄石，是岩浆结晶形成的晶体。

涠洲岛的海沙，构成成分之丰富令人惊叹。就国内海岛而言，理论上只有南海以及台湾海峡个别岛屿能够与之媲美。

中国哪个省区的海沙细节最精彩？看罢北部湾的沙，如若再次面对这样的问题，我会坚定地回答：广西。

在异彩纷呈的华南沿海地区，没有其他哪个省区的沙滩像广西这样，同时在多样与纯粹这两个方面登峰造极。珊瑚、贝类等生物碎屑与火山成分的集合虽并非广西独有，但如此密集地汇聚在区区25平方公里内者，目前已知的唯独涠洲岛一处；北海银滩由晶莹纯净的石英沙构成，同样举世罕见。所谓的白色沙滩，在我国台湾的兰屿、绿岛等地亦有小面积分布，但它们是由苍白的珊瑚沙构成，微观结构与银滩的沙大相径庭。涠洲岛与银滩这样的“绝代双骄”组合足以在国内笑傲群雄，更不必说丰富的热带海洋生物成分、火山成分、红树林滩涂、透明石英沙乃至多种宝石级矿物，在广西的海滩都能遇到。

显微镜下，30余份沙子样品让广西海滩的丰富多彩露出冰山一角。广西海沙之美，值得用微观视角慢慢品读。

责任编辑／任远方 高新宇
图片编辑／吴敬 高新宇
版式设计／崔晓琳
地图编辑／陈云

耕海牧渔

广西的海上富饶

撰文 | 马来　摄影 | 王宁 等

从地图上看广西，一条夹在广东和越南之间的海岸线迂回曲折，南流江、大风江、钦江、防城江等河流由此汇入北部湾海域。东起合浦县的洗米河口，西至中越交界的北仑河口，这条长达1595公里的海岸线以峡谷的形状深入内陆，破碎的海岸线加上优良的水质和丰富的浮游生物，使得这里成为北部湾的重要渔区，多种鱼、虾、蟹类和其他海洋经济动物在此繁衍生息。大海成为名副其实的农场。

广西北部湾水域盛产以大蚝为代表的贝类海鲜

红树林分布的海湾地带，一排排大蚝养殖筏架整齐地排列着，筏架中间夹着鱼类养殖网箱。在广西，大蚝的养殖模式主要有滩涂插养、浮筏式和棚架式吊养。这片位于钦州港附近海域的大蚝养殖基地，靠近龙门群岛，因海底底质较硬，适合大蚝的浮筏式吊养。

冬季捕捞花甲螺的渔民依然很多

12月初的北海市外沙岛以北海域，几叶竹筏浮在海面，这里天然生长了大量的花甲螺，引来渔民在退潮时纷纷前往捕捞，每次捕捞两三百斤不在话下。

杂志园地
www.zz2017.cc

洁净海水的孕育，这里成为贝类养殖的乐土

早在汉代，合浦郡白龙村（今广西北海市铁山港区营盘镇白龙村）就开始采撷珍珠。土生土长的合浦人大都像我一样，小时候就听过“珠还合浦”的故事。

广西北部湾水域不仅是南珠的故乡，还盛产以牡蛎为代表的贝类海鲜，经济价值较大的有十多种，包括大獭蛤、栉江珧、巴非蛤、华贵栉孔扇贝、近江牡蛎、文蛤、泥蚶等。北部湾作为一个天然的半封闭浅水海湾，北部有众多大大小小的河流注入，这些河流携带着大量陆源营养物质，为依赖浮游植物生存的贝类提供了繁衍生息的条件。

从《2016年中国近岸海域环境质量公报》的数据来看，广西海水质量在全国首屈一指，适宜海水养殖的一类水质占整个海水比重近90%，这一比重甚至超过以海水质量优质著称的海南。北部湾水域工业污染较轻，以钦州湾近岸水域为例，水质为轻度污染或无污染，即使有些水体受到污染，也多是氮磷等农业污染物为主，这对贝类的生存是有益的。

采访中，钦州学院海洋学院的方怀义老师告诉我，因为广西近岸水质优良，这里特别适合对水质要求较高的贝类生长，“水域环境的恶化，很容易引起贝类病害暴发和大批死亡，一旦出现病害，对养殖户就是很大的损失。相比于其他省份，广

大蚝的丰收，凝结了养蚝人的辛勤劳动

上图：北海市廉州湾内的大蚝养殖场内，渔民们正在将蚝柱拔起并装船。他们用水枪把蚝柱的根部泥沙冲击松动，才能拔起蚝柱。大蚝的贝壳很锋利，必须小心搬运。

左图：这间伫立在海中的房子，是大蚝养殖场的瞭望塔，用于监控海中的养殖状况。它的双层木质结构，相比钢结构，不仅不会生锈，还有避雷功能，且维护费用低。据场主介绍，这间房子造价7万元。

下图：大蚝迎来丰收的时节，钦州港码头上，渔民们正在把一筐筐又大又肥的大蚝从船上卸下来，这些大蚝将被装车送往全国各地。

杂志园地
www.zz2017.cc

西的贝类病害很少，这也是渔民大量养殖贝类的原因之一”。这几年，广西的海洋贝类养殖规模越来越大，仅2014年，海水增养殖面积中有一半以上是贝类。

作为我国牡蛎的四大产区之一，广西的牡蛎养殖主要分布在北海、防城港和钦州三市的滩涂和浅海。

为了寻访广西沿海的牡蛎养殖，2017年12月初的一个正午，我和摄影师一同前往北海的一家牡蛎养殖场。从外沙码头乘快艇出发，约20分钟就抵达了这家位于廉州湾内的养殖场。此处大部分海域地势平坦，泥沙底质，低潮位时水深不足一米，非常适合牡蛎的插柱养殖。当时正值低潮位，牡蛎寄生的水泥柱子基本上都露出水面了，一片接着一片，望不到边际。

我们看到的牡蛎，当地人都叫大蚝。大蚝是钦州四大名贵水产之一，分布以廉州湾、钦州湾面积最大、最集中。自2012年以来，钦州市每年都举办以大蚝为主题的“蚝情节”，养殖场的负责人邓富友就是刚参加完“蚝情节”赶回来接待我们的。

邓富友有十多年的大蚝养殖经验，据他介绍，我国沿海养殖大蚝的种苗主要来源于采集天然苗，水环境对大蚝的繁殖和生长十分重要，要在天然的采苗海区采集优质的蚝苗，采集场地会经过一系列严格的筛选。“广西是大蚝种苗的重要采集地，输出的蚝苗占全国的70%，供应到广东、福建和海南等省份。不要小看70%，这是个了不起的数据。”

大蚝的养成模式主要有插柱和筏架

杂志园地
www.zz2017.cc

**高处俯瞰，密密麻麻的蚝柱
像一眼望不到边的农田**

随着潮水渐渐退去，插在海底的蚝柱纷纷露出水面。在广西北海市廉州湾海域中的大蚝养殖场，蚝柱密密麻麻，整齐有序，高处俯瞰，像一眼望不到边的农田。

杂志城 www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

贝苗中培场里的忙碌

贝苗中培场里，原来的箱子已经长满青苔，工人们正在给小贝苗换新的培育箱。图上的工人们有的在筛洗小贝苗，有的把贝苗运到另一个地方重新装箱。

吊养，廉州湾以插柱为主，钦州和防城港的大部分区域则以筏架为主。是选择插柱养殖，还是筏架吊养，跟海域的水深和底质密切相关。

我们到现场的时候，工人们有的正在插柱，有的正在收获。邓富友告诉我们，新插的蚝苗，大约2年就能长成商品牡蛎，规格为2—6个/斤。

大蚝寄生的柱子行距有宽有窄，总体上来看，分布太过密集，柱子上的大蚝生长也不均匀，数量多寡不一，个头有大有小。邓富友解释，以前没注意管理，请的工人又缺乏经验，没有科学合理地进行插柱。其实，蚝柱不是插得多就能赚得多，如果太密了，就会影响生长速度。柱子如果能控制

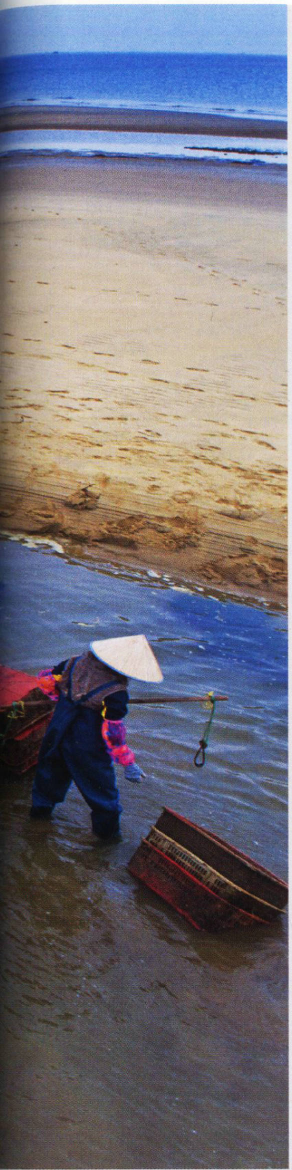
杂志园地
www.zz2017.cc

在行距1米左右，产量就高，产出的大蚝才够肥。收获好的蚝柱一个往往能收获50斤，每亩可以达到一万多斤，亩产值6万元以上。

同样是贝类，较之牡蛎，象鼻螺（大獭蛤）对水质和底质的要求更为挑剔。象鼻螺，有一根比自身贝壳还长一点的“鼻子”，能起到进水出水的作用。因为形似象鼻，故得其名。象鼻螺个体较大，肉味鲜美，是人们喜食的一种经济价值较高的埋栖型贝类。它们栖息在潮间带至10米深的海底，生活的海区必须潮流畅通，水质干净。不但如此，还需远离河口，盐度相对稳定。

据广西海洋研究所副研究员蒋艳介绍，目前北海有一家公司在做象鼻螺贝苗中培，即把1—2毫米的稚贝放到大一点的环境里培育成3厘米左右的贝苗。按事先约好的时间，我们来到了象鼻螺中培场。中培地点离岸边不远，大约几百米。那是一片水流平缓的潮间带沙滩，金黄色的中细沙子，潮水退到最低时仍有水流经过，能使沙滩处于浸泡状态。中培场地四周堆砌着约70厘米高的沙袋，工作人员告诉我们，沙袋能起到堤坝的作用，阻止水流快速泄干，而场地的底部铺有薄膜，可以保证水不流失。场地里面有一个个摆放整齐的箱子，小贝苗就在里面生长。

由于象鼻螺不会跟着海流“逃跑”，比较适合“底播”养殖，不用投入过多的防护设施建设，只是收获的时候成本较高，要靠工人潜水捕捞，捕捞成本占到养殖成本的80%。象鼻螺收获后主要销往外地，以福建最多。公司负责人陈国强说：“象鼻螺对底质和水质的要求都很高，有些场地放了贝苗竟然颗粒无收，有些却赚得盆满钵满。”象鼻螺养殖对场



广西海水养殖功能区划示意图

广西沿海港湾岛屿众多，浅海滩涂广阔，北部大小河流注入，携带大量陆源营养物质。破碎的海岸线加上优良的水质和丰富的浮游生物，使得这里成为北部湾的重要渔区，多种鱼、虾、蟹类和其他海洋经济动物在此繁衍生息。广西的海水养殖主要分布在北海市、钦州市和防城港市。

杂志园地
www.zz2017.cc

地的选择很重要，必须进行详细的调查和试养，不可贸然行动。

优质的水域环境为发展海水养殖、保证海洋生物资源持续利用奠定了基础，在人们越来越重视食品安全的今天，广西贝类养殖产业更凸显出独特的优势。

人工育苗技术，将广西沿海变成万亩“金矿”

1965年，中国科学院南海海洋研究所在东兴珍珠养殖场取得了马氏珠母贝人工育苗的成功，这是广西海水养殖的一个里程碑。在广西，名贵海洋生物人工育苗和养殖，有诸多鲜为人知的领先技术：青蟹人工育苗占全国90%，一家独大；象鼻螺人工育苗和养殖本世纪初首试成功后，累计生产种苗2亿多粒，在全国名列前茅；沙虫（方格星虫）人工育苗举国“独此一家”……

提到广西的海水养殖，不能不说青蟹，每每有朋友来广西旅行，我就会推荐他们尝一尝这道美味。广西的青蟹人工育苗，首先突破关键技术并加以推广的是广西海洋研究所。然而，由研究到批量生产经历了一个艰难而又漫长的过程。副研究员苏琼介绍，广西海洋研究所于1989年便取得了青蟹人工育苗中试

广西海水养殖的领先技术，多得益于科研机构取得的成就

上图：广西海洋研究所育苗基地里的亲蟹，用于人工繁殖青蟹苗。

右图：广西海洋研究所育苗基地培育出来的花甲螺小螺苗，也就是稚贝。小螺苗壳长约1—2毫米，左边是作为参照的一枚一角硬币。

下图：这只生长在石斑鱼养殖基地的龙趸，体重约150斤，价值数万元。摄影师拍摄时，本性凶猛的龙趸配合度很高，可见它们也有温柔的一面。

杂志园地
www.zz2017.cc

成功，直到2003年后，才使青蟹苗种规模化，时间间隔了整整14年。

在广西海洋研究所采访当天，我终于看到了花甲王的贝苗。花甲王与常见的花甲螺有差别，贝壳相比于花甲螺厚很多，个体也大。本地产的花甲王主要销往外地，这是一种只有在高档餐厅才能见到的海鲜。

在研究人员的帮助下，一粒粒肉眼看不太清楚的花甲王小贝苗，在显微镜中像一颗颗晶莹剔透的珍珠，小贝苗绿色的内脏清晰可见，那是因为吃了绿色的微型藻类。

人工育苗技术，正将广西沿海变成万亩“金矿”。有赖于清洁无污染的海边滩涂和先进的人工育苗技术，沙虫养殖是广西的特色产业之一，2016年，北海推广沙虫增养殖3.5万亩，产值2.52亿元，经济效益相当可观。

种苗行业与其他养殖（特别是养成）行业在经济效益方面有所不同的。打个比方，在没有病害骚扰的情况下，

杂志园地
www.zz2017.cc

在海边，收获与喜悦是一对同义词

天还未亮，早晨的渔港码头已经忙碌起来，一个个盛满海鲜的筐子叠摞在一起，收获的喜悦充盈在渔夫和商贩中。摄影 / 朱其光

杂志园地
www.zz2017.cc

杂志园地
www.zz2017.cc

养殖1000斤成品虾，其成本大多在8000—10000元，赚多赚少主要看售价，最后收益往往相对固定，但是贝类育苗却不是这么容易核算的。

“贝苗的主要成本在工人工资和电费，育苗材料可以重复使用，产卵用的母贝也可以忽略不计。我们基地生产贝苗是先接订单，后生产。生产1500万粒贝苗基本可以保本，生产3000万粒与1500万粒成本差不多，再继续增加产量所增加的成本不大。每粒贝苗售价约0.01元。生产启动成本约为15万元左右。”苏琼告诉我。

“那生产1亿粒不就有100万元产值了？”

苏琼笑起来，“是的，如果有这么多订单的话。可惜目前还没有达到啊！”

“那青蟹如何？”我接着问。

“青蟹基本上属于供不应求。我们所的订单都排到了一个多月以后。豆蟹（豆子大小的的青蟹苗）销售价格为0.30—0.35元。投入100万元可以产出300万到350万元，效益相当好。”

工厂化养殖，正在成为一种趋势

从广西的海水养殖方式来看，陆基池塘养殖、浅海底播养殖、笼养、浅海网箱养殖仍占主导，而在国外及国内部分沿海地区，一些价值较高的养殖种类早已采用工厂化养殖模式。广西的海水鱼类养殖滥觞于1992年，其后慢慢发展起来的品种主要有：黄鳍鲷、黑鲷、鲈鱼、军曹鱼、篮子鱼、美国红鱼、金鲳鱼和石斑鱼等。海水鱼类养殖模式在广西主要是池塘和网箱。

这几年，随着市场变化，广西的海水养殖逐渐走向多元，金鲳鱼、石斑鱼等名贵品种养殖得越来越多。金鲳鱼网箱养殖在广西发展比较顺利，主要集中在铁山港和钦州港。网箱养殖最大的危害来自台风和洪水，普通的木架网箱，根本经不起台风的扫荡，比如2014年的超强台风威马逊，曾给广西的海水网箱养殖以沉重打击，仅钦州市钦南区损失就高达13.68亿元；而洪水除了使海区的盐度降到零度以外还带来大量泥浆，2015年7月的连续强降雨，洪水暴发致钦州网箱养殖的海水鱼类大量死亡。这两种灾害都是毁灭性的。为了应对“天敌”台风的破坏，广西近海地区的普通网箱逐渐变为深海抗风浪网箱。目前，网箱养殖在广西沿海的内湾区域分布较广，尽管所占面积不大，网箱养殖的污染却很难得到及时的自我净化，对于网箱养殖本身和其他养殖种类都有一定影响。因此，把网箱养殖区域往外海延伸，可以更好地发挥海水的自净能力。

相对于网箱养殖，工厂化养殖的可控性更好。广西冬季气

干货商店的海珍品琳琅满目

位于北海市云南路的水产品批发市场，干货商店的海珍品令人目不暇接，有鳝肚、鮸胶、瑶柱、墨鱼干等。

责任编辑 / 张妍文　图片编辑 / 王宁
版式设计 / 崔晓琳　地图编辑 / 陈云

杂志园地
www.zz2017.cc

温低，石斑鱼不能自然越冬，人工养殖只能在工厂进行。北海百全养殖基地是广西规模最大的石斑鱼养殖场，这里实行的就是工厂化养殖。

12 月 5 日，我来到位于北海市银海区银滩镇关井村的百全养殖基地采访。这里有 66 亩大水泥池和几十个小型水池，都盖有越冬大棚，目前养殖的石斑鱼品种有龙趸、东星斑、老鼠斑和珍珠斑等，都是比较名贵的品种。

听梁文勇口音是东北人，我就问他为什么到北海来养鱼。

“北海气候好，适合养老，可来了也不想闲着。我爱吃石斑鱼，干脆自己养了，吃起来还放心。”梁文勇半开玩笑地说。这两年他在工厂硬件设施上投入很大，包括增氧系统、水质在线监控、微生态产品的应用，使这里养出来的鱼在各种营养成分以及药检均达到出口级别的指标。

随后，我们进入车间看鱼。一池规格约为 60 斤的龙趸，在水中摆动着粗壮的身躯抢食，憨态给我们留下了深刻印象。而更加震撼的则是小水池中那两条 150 多斤的大龙趸，工作人员说每条市场价大概 2 万元。龙趸本性急躁，对我们倒是很友好，尤其是对摄影师，拍摄时基本上没有什么剧烈的动作。这家工厂化养殖基地除了养殖石斑鱼，还有各种设施可作为休闲旅游之用，是现代渔业发展的一个新模式。说起工厂化养殖对环境的影响，梁文勇告诉我，基地正在策划筹建污水处理系统和循环水系统，虽然目前工厂化养殖对环境的危害不大，但是，如果能加上这两个系统就更好了。

杂志园地
www.zz2017.cc

桂林抗战文化城

沸腾的山水

撰文｜朱千华

摄影｜欧元福 等

桂林山水甲天下，以秀美著称。然而，在烽火连天的岁月里，还曾有一座文化抗战高峰，峥嵘巍峨，在桂林大地上陡然屹立，鼓舞和支撑了全中国军民。本文作者深入桂林，寻访亲历者，带领我们走进80年前那片沸腾的山水。

我有不少桂林朋友，桂林人好客，直爽，爱喝三花酒，让我想起丰子恺的评价——“桂林奇特的山，给广西人一种奇特的性格，勇往直前，百折不挠，率直痛快。”

桂林人也爱聊桂林。当地作家蒋淑玉说：“外地人来桂林，觉得漓江烟雨、百嶂千峰、地下溶洞就是桂林的全部。其实桂林还有许多让人动容之处，比如抗战时期的桂林文化城。”

后来我又看到了抗战时期的一些史料，报刊时评是这样说的：“桂林的文化成就与重庆、武汉相比，在一个时期内，不论质和量都是第一位的”，“西南以至全国的精神食粮，三分之二由此供应也没有问题”；当时国统区有三座著名的抗战文化城，人们给它们的定位是，昆明集中的是教育人士，重庆是政治上的指挥部，而桂林才是文化和文艺抗战的主要战场。

这引起了我很大的兴趣。那些日子，我深入桂林的大街小巷，寻找抗战文化踪迹，走访亲历者，试图穿越到80年前那段让人热血沸腾的桂林岁月。

去桂林！山水间吹响的集结号

1938年10月，抗战全面爆发已15个月，日军相继占领北平、天津、上海和南京。10月下旬，广州、武汉也相继沦陷。不愿做亡国奴的人们背井离乡，踏上茫茫前路。这里面既有普通百姓，也

杂志园地
www.zz2017.cc

战火中的中国出版中心

从1938年10月武汉沦陷起，至1944年9月湘桂大撤退止，桂林由于特殊的地理、政治、军事等原因，人口骤增，文化名人云集，成为大后方的文化中心，在中国抗战史上写下了浓墨重彩的一笔。据统计，文化城期间桂林有书店、出版社179家，印刷厂109家，每月排字量达4000万字，仅文学刊物就有22种。图为桂林抗战文化城时期的一些书刊。

杂志园地
www.zz2017.cc

有各界文化精英和艺术人才。故乡沦落，山河破碎。他们将走向哪里、去向何方？

有人去了延安，但1938年秋蒋介石秘密颁布《限制异党活动办法》，在路上分段设卡，一些人被抓去，限制了很多人北上。有人去了陪都重庆，但武汉沦陷后，日军沿长江西进宜昌，从长江进入重庆已无可能。于是，成千上万的人沿着古道、公路和铁路，向还未沦陷的西南、华南等地迁徙。

一个城市的名字，也从此时开始，越来越响亮。

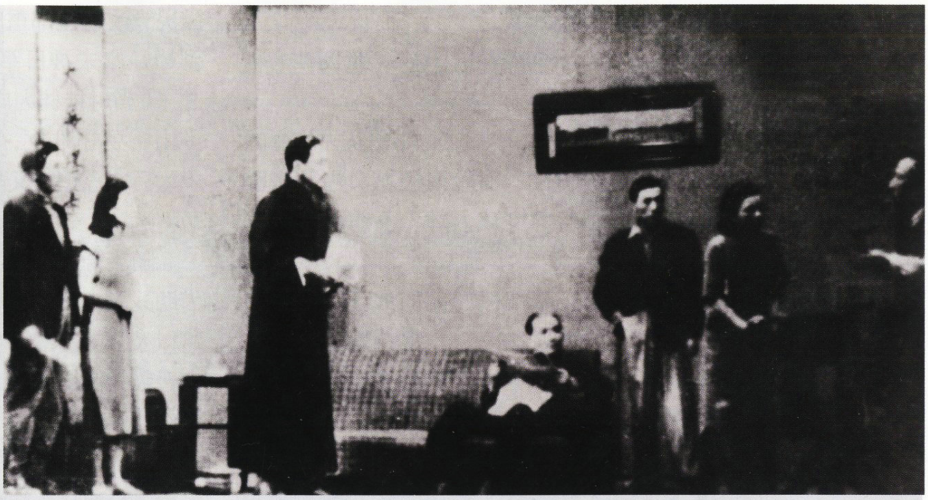
1939年初，湖南告急，一位中年人带着全家从湖南宁远出发，先绕山道，然后沿湘桂铁路抵达桂林。他在这里生活了5年，垦荒、种菜之余创作了大量文学作品。他就是著名小说家艾芜。

1938年10月，广州沦陷，《救亡日报》总编夏衍率报社员工徒步西行，经过十多天的长途跋涉，过梧州、柳州，来到桂林并复刊。同样从广州逃离的还有巴金夫妇，他们乘着一艘破旧拖船从西江溯流而上，奔赴桂林，同行者还有沈从文内弟张采和、林语堂之兄林憾庐等人。

1941年12月，太平洋战争爆发，香港沦陷。茅盾夫妇在中共东江游击队的护送下，与邹韬奋、叶以群、戈宝权等文化人士穿过日军封锁线，行程两个多月，于1942年3月9日到达桂林。前后从香港撤退到桂林的，还有骆宾基、端木蕻良、蔡楚生等一批左翼作家、艺术家。

……

杂志园地
www.zz2017.cc



西南剧展，用戏剧向侵略者宣战

1944年的西南剧展是桂林文化名人群体推动和组织的一次抗战文化盛事，集合了来自西南数省的近千名戏剧工作者，民间自筹资金，历时百天，规模浩大，影响深远。

左图为广西省立艺术馆，这里曾是抗日战争时期震动中外的“西南剧展”的重要演出场所。后毁于战火，1947年在原址重建。剧场为砖木结构，在外观上仍基本保持了当年原貌。

右上图为剧宣九队1944年在桂林演出《愁城记》的剧照之一

右下图为1944年西南剧展《草木皆兵》散场的场景

越来越多的人向着同一个方向，同一个城市集结：广西桂林。

抗战爆发前，桂林是一个仅有六七万人的小城，可随着战乱蔓延，桂林人口猛增到几十万，最高时近70万人。普通难民之外，向桂林集结的人群还有着一个非常鲜明的特点——大量的文化精英和文艺工作者。他们来自文学、新闻、出版、戏剧、音乐、美术等各个行业，仅知名文化人就有一千多人，如茅盾、郭沫若、巴金、夏衍、柳亚子、何香凝、徐悲鸿、田汉、艾青、贺绿汀、欧阳予倩、范长江、杨朔、秦牧、胡愈之、胡风、王鲁彦、艾芜、周立波等，此外还有诸多颇具声望的学者如陶行知、梁漱溟、马君武、陈寅恪、高士其、李四光……

一时间，桂林城里文化名人云集、人才济济。他们迅速集结成一支强大的队伍，桂林抗日救亡运动高潮迭起。1938年武汉沦陷之后到1944年“湘桂大撤退”之前，桂林成了中国大后方最闪耀的文化中心，史称“桂林抗战文化城”。

高峰时期，桂林有书店、出版社179家，印刷厂106家，出版发行各类杂志近200种，报纸约20种，新闻通讯社数家，出版书籍难以计数，民国出版家赵家璧曾称：“在一个时期里，抗战时期国统区的书刊，有80%是桂林出版的。”再加上轰轰烈烈的西南剧展、抗日救亡歌曲大合唱运动、抗战绘画展……从桂林发出的救亡呐喊，鼓舞了全中国的抗战军民。

杂志园地
www.zz2017.cc

桂林，一个独特的历史与地理坐标

不是首都、陪都，也不是实力雄厚的大城市，不过一座岭南边城，是什么吸引着中国各界文化人才，不约而同地奔赴桂林？

铺开一张抗战时期的战区图，就会发现，桂林处在一个非常特殊和复杂的地理位置上——在广州、武汉相继沦陷，国民党政府迁都重庆后，桂林已是全国仅剩的几座未被日军占领的后方省会城市之一（当时桂林为广西省会）。这里地貌多山，易守难攻，桂军实力较强。既属于大后方重镇，又与沦陷区、半沦陷区相距不远。

随着原有重要交通干线被日军控制，借助战火中艰难建成的湘桂铁路、黔桂铁路以及新桂系之前的交通建设积累，桂林晋级为西南、华南、华中、华东的交通枢纽。由武汉南下可达桂林，转道去重庆，桂林也是重要的节点。广州、香港沦陷后，沿西江、桂江航道可撤到桂林。

此外，桂林也是连接内地与香港及海外的重要中继站。许多支援抗战的海外物资由香港绕大鹏湾到桂林，或通过越南入广西，然后送到前线。这样，桂林成为大后方铁路、水路、公路的交会点，四通八达，可进可退，甚至还有军、民机场。香港出版的《大公报》、《南华早报》，七天内便可运到桂林，航空寄递重庆，当天可到。

另一方面，新桂系有"惜才"的传统。20世纪30年代早期，新桂系便重金网罗人才，广西的厅级干部多由哈佛大学、哥伦比亚大学等全球名校的博士出任。所以，当大批文化人士奔向桂林，对于新桂系首脑李宗仁、白崇禧等高层来说，简直就是天降英才，自然十分欢迎。徐悲鸿初来桂林时，李宗仁不仅赠予其漓江边上的一所房子，还常把战马牵到徐悲鸿住的院子里让他写生，又聘他为广西省政府顾问，每月可领丰厚的报酬。

与子同袍，中外抗战力量在桂林山水间集结

抗战期间，众多国内文化工作者选择向桂林集结。除此之外，桂林的抗战运动也一直与海外联系密切，一些国际反法西斯文化战士如越南的胡志明、范文同，日本鹿地亘夫妇等共同参与了桂林抗战文化城的缔造，往来于桂林的各国记者、作家也为数不少。图为抗战文化城时期的桂林街景，中外抗战力量在此携手合作。

杂志园地
www.zz2017.cc

1939 年初
武汉失守后形势图

战时桂林，大后方的交通新枢纽

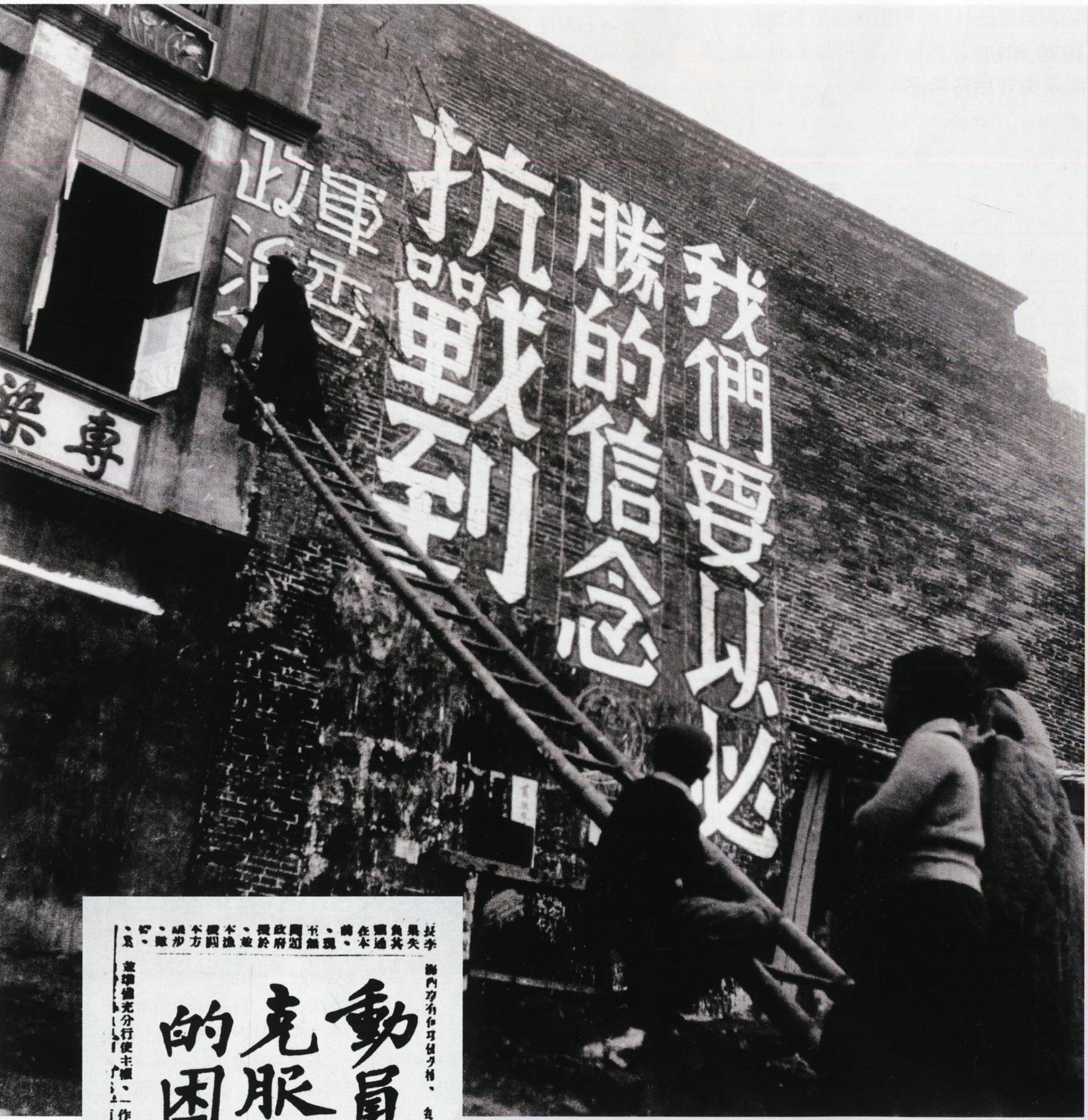
南京、武汉、广州相继失守后，桂林成为从华东、华中、华南进入大西南后方的交通要冲，处在一个极为特殊的位置上。既是大后方，又与沦陷区、半沦陷区相距不远。湘桂铁路衡阳—桂林段在1938年9月通车，恰好处在武汉、长沙等地的撤退时期，随后在战火中修建的黔桂铁路也逐段通车。水运由湘江经灵渠，或由广州溯西江可到达桂林。此外还有贯穿广西全境的诸多干线公路以及举足轻重的桂林机场。交通便利，回旋余地大。

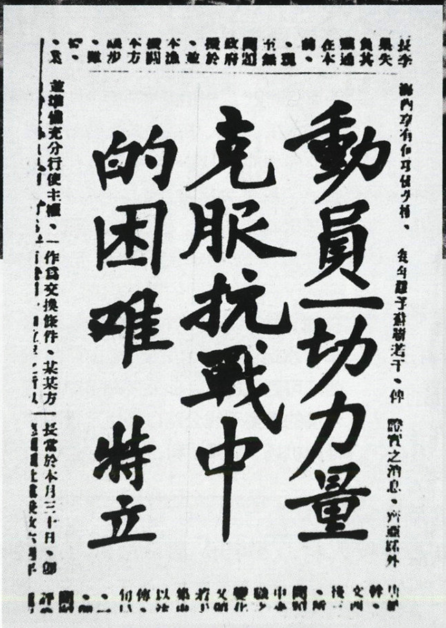
2017 年 12 月，我拜访了桂林抗战文化城研究专家、桂林抗战亲历者魏华龄先生。回忆起当时的生活细节，魏老说："抗战提倡勤俭节约，省长黄旭初也穿布衣布鞋，这是我亲眼所见，但知识分子待遇不错，大学教授的工资有 200 块银元。"

还有一点尤为重要，那便是桂林当时相对开明、自由的文化氛围。新桂系和蒋介石之间存在积怨和戒备，且曾与中共多次接触，有一定默契。在共同抗日这面大旗的感召下，独立性较强的广西政府在一个时期采取了颇为开明的文化政策，强调"要使本省文化工作与当前抗战任务相匹配"，当时有"北有延安、南有桂林"之说，这也让许多进步文化人心向桂林。

在中山北路 14 号，我看到了八路军桂林办事处的旧址，灰白的墙上写着"万祥糟坊"，这里原是一处酿酒的地方。作坊坐东朝西，两层，三开间二进，中式木结构建筑。楼上楼下有十多个科室，陈列着当年

杂志园地
www.zz2017.cc





動員一切力量克服抗戰中的困難 特立

奇峰突起，中国历史上的桂林抗战文化城

曾在桂林沸腾的抗战文化是桂林历史上一座独特的文化高峰。从某种意义来说，桂林在抗战文化中所起到的作用甚至超过了重庆。

上图为1939年，满怀抗战激情的人们正在桂林某建筑物外墙上绘制大型抗战标语“我们要以必胜的信念抗战到底”。

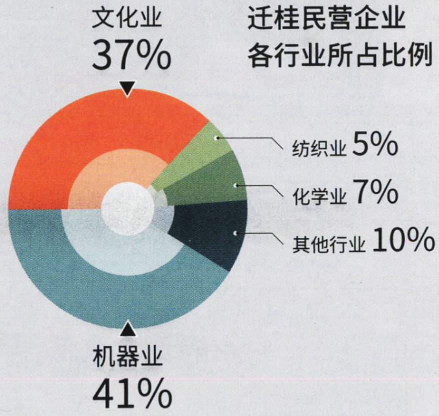
左图为1940年，徐特立为桂林抗战报刊书写的题词“动员一切力量克服抗战中的困难”。

杂志园地
www.zz2017.cc

在艰难生活中依旧沸腾的斗志

桂林开明的政治氛围给了各界文化工作者为抗战呐喊的空间，但战乱、漂泊、贫困和饥荒也在时刻侵扰着他们。艾芜曾在桂林观音山下垦荒、种菜、养猪，以求果腹。戏剧界“泰斗”田汉一家八口吃饭，菜不过“一片辣子、一碗酸汤”。面对生活的困苦，大批的文化人仍坚持斗争。图为1941年太平洋战争爆发后，田汉、夏衍、洪深、欧阳予倩、瞿白音等从香港撤退至桂林时的合影。

迁桂民营企业各行业所占比例



一些用具与物品，甚至有当年的汽车、摩托车和印刷机。走在这里，仿佛仍能感受到当年忙碌、紧张的工作氛围与火热的抗战气息。

救亡日报社旧址位于桂林市太平路4号。建筑外墙刷成灰白色，四面有三米高的防火墙，木门暗红。这是一座年代久远的旧式院落，坐东朝西，走进大门有小院一座，主体建筑有两栋楼房，前一栋是木结构，后一栋是砖木结构。《救亡日报》是上海文化界救亡协会的机关报，社长郭沫若，总编辑夏衍。上海沦陷后迁入广州，后又迁至桂林。周恩来为复刊事宜专门拜会了白崇禧，白同意之余，还资助了部分费用。

杂志园地
www.zz2017.cc

当时，广西也是中国著名的“模范省”，抗战开始前的十年间，新桂系曾提出“建设广西，复兴中国”的口号，励精图治，全省军民上下同心，工、农、商、军等方面都有了较大的发展。美国《纽约时报》远东记者亚奔特和皮林汉丁在《中国的命运》一书中曾专门赞誉中国的抗战模范省广西省。国联远东调查团团长李顿曾这样说过：“假设中国有两省这样干下去，日本就不敢侵略满洲了。”开明的政治理念、稳定的社会秩序、殷实的物质支持，这些都为后来的抗战文化城提供了保障。

沸腾岁月，歌声、文学、绘画、戏剧点燃烽火

在魏华龄先生的家里，照进窗口的桂林冬日阳光中，这位年届百岁的老人目光清明，声音洪亮，向我讲述了一段悲壮的往事——

1938年12月16日，著名音乐家张曙一家逃难到桂林，当天即遭遇敌机轰炸，满怀激愤的他第二天便创作出抗战歌曲《我们要报仇》。12月24日，中午尖锐的空袭警报再次响起时，张曙正在家

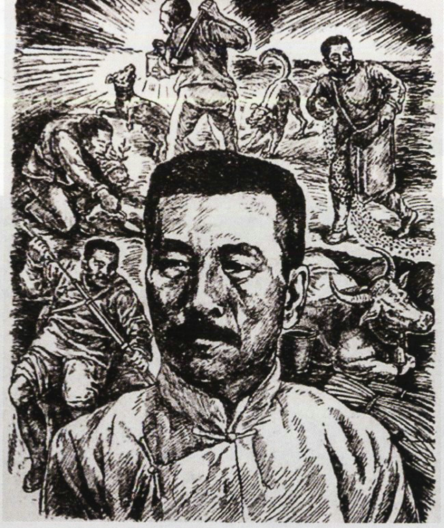
杂志园地
www.zz2017.cc

中写《负伤战士歌》。瞬间，成排的炸弹落在杉湖附近，将张曙所在的居民区炸成了一片瓦砾。当警报解除人们赶去寻找张曙的时候，他和卧病的小女儿已经倒在了血泊中。

在追悼大会上，人们用大合唱的形式咏唱了张曙的《壮丁上前线》、《赶豺狼》、《负伤战士歌》。张曙牺牲后，先后来到桂林从事音乐抗战的有满谦子、吴伯超、陆华柏、廖行健、任光、林路、李凌、舒模等几十位音乐家。

有人回忆那时的情景：“我永远不会忘记火炬辉映下万人高唱《义勇军进行曲》的慷慨悲壮，万人空巷齐唱《黄河大合唱》的感人肺腑。”抗战歌声响彻桂林，传向辽阔的华夏山河。

根据魏老的指引，我来到灵剑溪畔，这是一条从七星岩地下暗河流出的泉溪，张曙烈士的墓即在这里，碑文由郭沫若题写，上书“音乐家张曙父女之墓”。



木刻大师陈烟桥及其创作的以鲁迅为主题的系列木版画

以笔为戈，美术战线上的抗日洪流

抗战文化城期间，一批画界大师云集桂林，如徐悲鸿、丰子恺、廖冰兄、尹瘦石、关山月、阳太阳等。徐悲鸿在桂林创作了《鸡鸣不已》《青厄渡》《漓江春雨》等名作；漫画大师丰子恺的《抗战漫画集》、木刻大师黄新波的《香港受难》和《夜萤》等作品，也深深鼓舞了中国军民。

左页图为桂林军队漫画宣传队队员的合影

徐悲鸿及其在桂林创作的《墨马》

杂志园地
www.zz2017.cc

魏老生于1919年，桂林人，抗战文化城时期正好二十多岁，在桂林师范读书，他对于那段岁月记忆犹新。“当年桂西路、太平路是文化一条街，聚集了中国大部分的出版社和书店，整个桂西路和太平路的大街小巷都是报社、出版社和书店。你无法想象那种书肆林立的壮观场景。”民国文化人大雷在《桂林出版界巡礼》一文中则是这样描述的：“桂林的街头，最容易触目的，是贩卖精神食粮的书报店的增加率，和贩卖粮食的饭菜馆等量齐观。”

魏老还回忆了1944年声震中外的“西南剧展”，这次声势浩大的抗战剧展由欧阳予倩、田汉等组织，集合了南方湘、桂、粤、赣、川、滇、鄂等省上千名戏剧工作者。人们把剧场当做战场，宣传抗日救亡，除了话剧、歌剧，也有平剧、桂剧，民族歌舞、木偶戏、马戏、魔术等表现形式也被加入进来。

这场为期百天的戏剧抗战运动为民间自筹资金，在“一切为了胜利，一切为了前方”的信念下，一个乞丐捐出了他讨来的50张1元钞票；一个失业青年捐出了他绝食一天的饭钱；一个寡妇带着生病的孩子，把仅有的50元献上了捐款台；一个省政府的小职员将薪水津贴1500元全部献出来了。

“当时整个桂林城都在沸腾，每个人心中都种下了抗日救亡的种子。”魏老说。

这次剧展也震动了国际，美国报纸评论道：“这样宏大规模的戏剧展览，有史以来，除了古罗马时代曾经举行外，还是仅见的。中国处在极度艰辛环境下，而戏剧工作者还能以百折不挠的努力，为保卫文化，拥护民主而战，功劳极大。”

抗战时期从外地迁至桂林的重要文化机构名单

杂志园地
www.zz2017.cc

桂林文化城期间，广大作家、诗人以笔为武器，创作了大量的文艺作品。其中的代表作有茅盾的《脱险杂记》、《霜叶红似二月花》等；巴金的《火》；艾芜的《故乡》《山野》等。据魏老所著《桂林抗战文化史》记载，旅桂作家共创作长篇小说40部，小说集120部，短篇小说至少1200篇。当时条件艰苦，茅盾夫妇借住在浙江同乡、左翼作家邵荃麟的厨房里，房间仅能放置一张床，一张桌子。著名长篇小说《霜叶红似二月花》就是在这张堆满油盐酱醋瓶的桌上完成的。

群英会桂，抗战文化运动中的各界精英

抗战时期，各界文化领袖从全国各地聚集到桂林，用演讲、用文字、用画作、歌声和舞蹈作武器，以文化和文艺的强大凝聚力、感召力举起了抗战文化运动的大旗，开辟了没有硝烟的战场。先后在桂林活动的作家、艺术家、学者、记者、编辑、出版人等有1000多人，其中闻名全国的就有200多人，他们是抗战文化运动队伍中的中坚力量。图为桂林博物馆展示的《百人图》，描绘了抗战文化城时期各界文化领袖的肖像。

桂林抗战文化城各界代表人物

文化界
柳亚子、胡愈之、马君武、陈望道、陶行知、李四光等。
文学界
巴金、郭沫若、茅盾、胡风、艾青、艾芜、邵荃麟等。
戏剧界
欧阳予倩、洪深、熊佛西、田汉、蔡楚生、瞿白音等。
美术界
张大千、关山月、丰子恺、徐悲鸿、黄新波、叶浅予等。
音乐界
陆华柏、吴伯超、满谦子、姚枚、胡然、张曙等。
新闻界
廖沫沙、陈同生、王文彬、徐铸成、夏衍、范长江等。

山水抗战：溶洞中的血色史诗

喀斯特溶洞是桂林山水的一大奇观，许多连环洞洞中有洞，洞中套洞，是天然的防空洞。在对抗日军、躲避空袭方面，岩洞起到了巨大的作用。七星岩是当时桂林最大的防空洞，能容纳一两万人。溶洞中的抗战，书写了桂林文化城的血色史诗。

即便没空袭警报时，人们也总能看到一个人坐在七星岩前的石桌前奋笔疾书。有人问，飞机没来，为何在这里，他说，这样好，有警报就不用跑了。他的名字叫田汉。

七星岩洞口常有人摆高难度的象棋残局，桂林中学有一个学生，常舍近求远跑到七星岩来躲空袭，因为这样他就有可能和高手过上几招。这个迷恋象棋

杂志园地
www.zz2017.cc

的学生就是梁羽生，其实，如果当年16岁的他从棋盘上抬起头来，很可能会发现身边还站着一个35岁左右，戴着眼镜的文人，他就是写出了《家》《春》《秋》的巴金。如果再仔细一点，这个中学生还会看到岩洞中有几个人常聚在一起热烈讨论着，他们是艾芜、舒群、刘建庵、赖少奇，都住附近的小村施家园。

1938年，教育家陶行知来到桂林。一次正在演讲，忽然防空警报响起，大家纷纷躲入岩洞。在数小时的死亡威胁中，陶行知却收获了“岩洞教育”的灵感。他提出：“每个山洞应为一战时民众学校，岩洞教育教老百姓了解抗战的前途，增加抗战的力量。”

岩洞抗战，惨烈轰炸也无法摧毁如山信念

1938年至1944年，桂林这座美丽的千年古城遭遇了多次大规模轰炸。敌人妄图毁灭桂林城，摧毁沸腾的抗日斗志。在血与火的考验中，桂林的喀斯特岩溶地貌所造就的“无山不洞”成为了天然防空场所，并由此产生了“岩洞学校”、“岩洞剧院”、“岩洞宣传”等抗日救亡新形式。图为1938年12月，被日军轰炸后的桂林市区。

杂志园地
www.zz2017.cc

浴火桂林，中国最早光复的省会城市

1945年7月28日，桂林在沦陷200多天后得以光复，成为中国最早光复，并且是唯一一座在日本投降前由中国军队主动收复的省会城市。图为光复后的桂林城，断壁残垣中，人们正陆续返回家园。

此倡议在战时的桂林立即得到了极大的响应，“警报就是我们的上课钟”，“岩洞就是学校”。如今在七星公园的曾公岩内，依然还能看到当年留下的一道醒目的标语：“敌人在轰炸，我们在上课！”

在桂林抗战文化城的高潮时期，也是日机轰炸最猛烈的时期。敌人妄图用炸弹和死亡摧毁桂林的精神，却愈发激起了人们的斗志。巴金在亲历了桂林一次次的轰炸后，写下了这样不屈的文字：“从这个城市你们会想到其他许多中国的城市。它们全在受难。不过它们是不屈服的……甚至在它们的受难中我还看见中国城市的欢笑。中国的城市是炸不怕的。”一位桂林青年诗人则写下了这样的诗句——“家已被鬼子的炸弹夷为瓦砾，但漓江的水仍在流，诗歌仍在吟唱，她们仍是那么纯洁，有力量，在战斗着。”

1944年下半年，日军为打通中国大陆交通线，“豫湘桂战役”爆发。在壮烈的桂林保卫战中，日军曾27次冲入桂林市中心，都因为陷入巷战泥潭而不得不撤退；民团敢死队在身上绑上手榴弹，划着竹排去炸毁日军的登陆艇，日军仅仅在漓江上就付出了阵亡7000余人的代价；日军第58师团师团长在战报中称：“我师团在桂林遭到了顽强阻击，这些土著武装的装备虽差，但是极为凶悍，至死决心甚浓，其勇猛为我军远远不及……”

在日军猛烈炮火、火焰喷射器和毒气的进攻下，桂林守军殊死战斗，每一条街巷，每一个溶洞都成为堡垒，直到最后一刻。1945年7月28日桂林光复后，人们发现，七星岩洞口守军的遗骸仍依稀保持着向外射击的战斗姿势。

桂林是中国抗战史上很独特的一座城市。它是光芒四射的抗战文化城，在当时所有的省会城市中，它则是最后沦陷，且最先光复的一个。

责任编辑／陈惊鸿
图片编辑／王彤
版式设计／李晟
地图编辑／陈云

供图／桂林博物馆、桂林八路军办事处纪念馆、秦风老照片馆 等

杂志园地
www.zz2017.cc

谁说广西人没存在感？这个边疆省区盛产名人大腕儿！

撰文｜蒋英语　绘图｜王金燕

摄影｜任玉明　陈澍一　徐子赫　鲁波　熊涛　等

今天的舆论环境下，跟邻居云南人、贵州人、湖南人、广东人相比，广西人这个群体缺少存在感。但是，实际情况并非如此：广西比云南、广东更早地与中原沟通，自古以来更是频出名人大腕儿，广西兵更是以英勇善战名扬天下。这个边陲省区，走出了许多我们耳熟能详的名字——这些群体的集中亮相，让广西人的鲜明形象呼之欲出。

欧阳夏丹
著名节目主持人
1977年生于
广西桂林

何姿
国家跳水队员
奥运冠军
1990年生于
广西南宁

李宁
壮族
原国家体操队员
奥运冠军
1963年生于
广西来宾

文清
苗族
演员、制片人
1972年生于
广西桂林

王石
著名企业家、登山家
原籍安徽金寨
1951年生于
广西柳州

广西在历史上一直很有“存在感”

因为工作的原因，我经常在公共场合接触聚在一起的各地朋友。因为来自五湖四海，大家难免聊起地域话题。提到我们广西，常常有人说，“我一直以为广西首府是桂林，应该是一个十分没有存在感的地方”，“对广西印象最深的便是桂林米粉，其他基本无感”。

外地人觉得广西没有存在感也就罢了，而广西本地居然也有不少人表示认同。比如有许多广西本地网友在百度、天涯、知乎上接连发几条问题：“为啥我们广西存在感这么弱呢？今后怎么刷才能增强呢？”

说今天广西缺“存在感”有一定客观性，但更大程度上是对真实广西的忽视、偏见和误读。

广西秦代就开始有了郡县，距今已经2200多年，区域得名也有上千年历史。“广西”区域形象，在唐宋之际已经十分清晰。据广西师范大学博士钟乃元先生统计：唐宋时，描写今广西区域的诗词1981首，诗人有461位——唐宋时诗词名家几乎齐全。明代广西，被称为“衣冠文物蔚然，为礼仪之邦”。

哲学家冯友兰先生曾这样说：“在中国近代史上，有三个地方影响力最大。一是广粤地区，这是中国对外开放的门户；二是长江三角洲，这是中国近代经济的火车头；三是湖南，这里为中国近现代史输送了大量经纶治世之才。”可见，直到近代，广西在全国还是有口皆碑的。

从古到今，广西被如此频繁地光顾，并被这么多大V关注——可见，其知名度和存在感并不低。

我认为广西被忽视的原因有三点。

一是行政中心和版图调整频繁，没有一以贯之的区域中心。从汉到近代，广西中心经历了梧州—南宁—桂林—南宁—桂林的变化，从明代到民国——这期间广西成了没有出海口的内陆省；新中国成立后，广西重新变成沿海省区。行政中心的频繁变迁和版图的不稳定，影响了其区域形象的建构。

二是邻居经济文化和话语强势所致。广西之于广东，犹如河北之于北京，变成了“灯下黑区域”。

三是广西内部方言和文化极其多元，不容易像别的地方那样形成较为固定的方言、美食等符号。广西有属于粤语分支的白话、属于西南官话分支

莫慧兰
壮族
原国家体操队员
1980年生于
广西桂林

白先勇
回族
台湾当代著名作家
1937年生于广西桂林

弦子
壮族
流行歌手、演员
1986年生于
广西百色德保

杂志园地
www.zz2017.cc

广西历代知名本土文人数量分布图

曹唐
（797年?—866年?）
唐代进士、诗人，字尧宾
桂州（今广西桂林）人

瓦氏夫人
（1496年—1555年）
壮族，抗倭英雄
明归顺直隶州（今广西靖西）人

石涛
（1642年—约1707年）
明末清初画家、诗人
靖江王朱亨嘉之子
生于广西全州

蒋冕
（1462年－1532年）
字敬之，明正德首辅内阁大学士
明代全州（今广西全州）人

的桂柳话，还分布着客家语、平话、湘语、闽语区。极其复杂的方言状况，难以让广西人在大家心目中留下相对统一、鲜明的印象。

这三种因素促使下，广西人在舆论环境下是没有话语权的，甚至处于“失语”地位。新闻传播学者陈羽锋曾专门撰文指出：媒体建构对广西形象建构存在偏差，公众从众获得信息时，就不可避免地造成公众的误读。

今天的广西经济、人口、文化，早已比古时不知繁荣了多少倍——但缺少话语权的区域，依然被舆论误读并忽视，真实的广西人形象，得不到外界的全面认知。

唐宋前，广西的主角是流寓入桂的外地人

秦攻百越时，文献记载战争期间“伏尸流血十万”，数字描述可能有所夸张，但可说明当时已有较大的人口规模。《汉书》、《后汉书》中记述了两汉时期岭南诸郡的人口数量。仅以苍梧郡为例（治所在今广西梧州），西汉时有24297户，东汉时增到146160户；人口则由111395人增到466975人！

按照清学者屈大均的说法，赵佗南越国的岭南社会已经充满浓浓的“华风”。

杂志园地
www.zz2017.cc

冯子材

（1818年—1903年）
晚清抗法名将，生于清代广东钦州
（今属广西钦州）

岑毓英

（1829年—1889年）
壮族，字彦卿
晚清大臣
官至云贵总督
岑春煊之父
广西西林人

岑春煊

（1861年—1933年）
壮族，字云阶
中国近代史上著名政治人物
岑毓英之子，广西西林人

唐景崧

（1841年—1903年）
字维卿，清末爱国将领
文学家、教育家
广西灌阳人

慈安皇后

（1837年—1881年）
满族，钮祜禄氏，清咸丰帝皇后
生于广西柳州

刘永福

（1837年—1917年）
字渊亭，黑旗军将领
抗法英雄，清代广东钦州
（今属广西防城）人
祖籍广西博白

杂志园地
www.zz2017.cc

宋代以前广西与中原交通路线图

宋代广西与中原交通路线图

元代广西与中原交通路线图

明代广西与中原交通路线图

清代广西与中原交通路线图

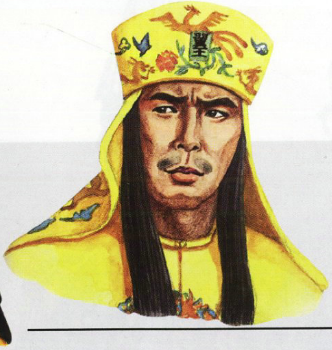
1 历代知名本土文人分布数量

历代开辟的交通驿道，是广西与中原之间进行经济、文化交流的走廊

秦代打通湘桂走廊，始在广西设立郡县，桂林、象两郡县基本覆盖今广西区域。唐代设岭南西道、宋设广南西路，广西以此得名。此后，元代的广西行中书省、明代的广西承宣布政使司、清朝民国的广西省、今天的广西壮族自治区，“广西”之名有序传承。从秦代开始，广西与中原之间的交通体系逐渐完善。这些驿道将广西腹地与中原地区紧紧联系起来。交通道路，同时也是经济文化走廊，这些水陆交通要道沿线，诞生了广西最早的城市、商埠、码头——这里也往往是走出名人最多的地方。

杂志园地
www.zz2017.cc

杨秀清
（1823年—1856年）
原名杨嗣龙，太平天国东王
祖籍广东梅州
生于广西桂平



石达开
（1831年—1863年）
太平天国将领、翼王，军事家、诗人
生于广西贵县（今广西贵港）

当时，今广西境内还出了一位儒学大家——广信（今广西梧州）人陈钦，被后人称为“粤人文之大宗”。

唐宋广西迎来了一次前所未有的文化高峰。原本一体的两广地区，因为人口数量增加，以旧苍梧郡治为界一分为二。唐广西大致为“岭南西道”、宋广西大体为“广南西路”。唐宋六百多年间，经济重心逐步南移。此时的广西经济虽无法跟中原和江南相比，但也异常繁荣，有了桂州、柳州、梧州、邕州等多座繁华的城市。

唐诗里的“瘴疠”、“炎荒”，虽一定程度反映了广西气候，但其恐怖说法，多有夸大。当时的广西人口密度虽远不如中原，但也绝不是人烟荒芜之地。

唐宋时期，或贬谪、或游历、或参军、或探亲，中原地区的文人名仕开始井喷般地涌入广西。以下在广西亮相的人物，几乎串起了一部“唐宋文学史”：颜延之、褚遂良、沈佺期、宋之问、张九龄、韩愈、柳宗元、李商隐、米芾、苏轼、秦观、黄庭坚、范成大、陆游、张孝祥……这些都是文坛影响力较大的人物，至于小有名气的文人墨客和普通人物，就多不可数了。深入研究过唐宋时期文学史的钟乃元博士称，此时入桂的知名文人保守估计也有200余人。

罗尔纲
（1901年—1997年）
历史学家、太平天国史专家
生于清广西贵县（今广西贵港）

这些南渡广西的文人，创作了大量诗词和文章，深度传播了粤西（广西代称）地区的风土人情；同时，他们中的很多人主动担当起文化传播大使，大力推动当地文教事业发展。比如柳宗元这位柳州父母官，上任后大力推行儒家教育，让当地朴陋之风大变；兴办大量官学；并凭借自身才学，为当地培养科举人才。曾巩也是南渡文人中的一员，他这样讲述柳宗元为广西带来的深刻变化：“其风气吾所谙之，与中州亦不甚异。”

以上说的是柳州，而古代桂北最大的城市桂林，更是千年文脉绵延不绝。

李秀成
（1823年—1864年）
太平天国后期将领
忠王，军事家
生于广西藤县

陈玉成
（1837年—1862年）
原名陈丕成，太平天国后期将领
英王，广西藤县人

杂志园地
www.zz2017.cc

黄旭初
（1892年—1975年）
清代梧州府容县（今玉林市容县）人
曾任中华民国广西省主席加上将衔

陆荣廷
（1859年—1928年）
壮族，原名亚宋，军阀旧桂系领袖
广西南宁武鸣人

陈济棠
（1859年—1928年）
壮族，原名亚宋，军阀旧桂系领袖
广西南宁武鸣人

李宗仁
（1891年—1969年）
字德邻，军阀新桂系首领
政治家、军事家
广西桂林人

白崇禧
（1893年—1966年）
字健生，军阀新桂系代表人物
政治家、军事家
广西桂林人

唐宋后，广西本土文化开枝结果，孕育出大量知名文人

在唐宋外来文人的浸淫和影响下，一座座充满书香的学堂、一批批前仆后继的学子出现在八桂大地。

史称“桂林三才子”的赵观文、曹邺、曹唐，是唐代广西学子中的佼佼者。赵观文在长安应举登科，获得第一名，是广西历史上第一位状元。曹邺、曹唐都是进士及第。

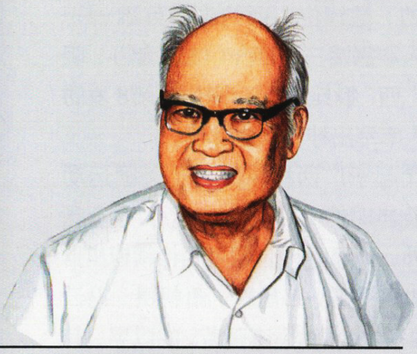
从唐到清，学校教育一代比一代昌盛，清代各类学堂不下 500 座。近代，1902 年广西就有了本地最早的大学——广西大学堂。

学校带来了出色的科举成果：中国科举史上有 683 名状元（科考头名），“三元及第”者只有 13 人，其中广西就有 2 位，分别是今广西宜州人冯京、桂林人陈继昌。桂林府还出现了一对兄弟进士：全州人蒋昇、蒋冕。更让人称奇的是：二人后来同时成为尚书——这种现象，即使放在全国也属绝无仅有。

杂志园地
www.zz2017.cc

李济深
（1885年—1959年）
字任潮，原名李济琛
曾任中国国家副主席，广西梧州人

梁漱溟
（1893年—1988年）
蒙古族，原名焕鼎，字寿铭
著名的思想家、哲学家、教育家
原籍广西桂林，生于北京



王力
（1900年—1986年）
原名王祥瑛，字了一，著名语言学家
广西博白人

韦国清
（1913年—1989年）
壮族，中国共产党杰出的政治工作领导者
著名军事家，开国上将
广西东兰人

梁羽生
（1924年—2009年）
原名陈文统，武侠小说家
被誉为新派武侠小说开山祖师
广西蒙山人

程思远
（1908年—2005年）
社会活动家、爱国人士
广西宾阳人

清朝桂林府临桂人陈宏谋是雍正时期进士，为官治学，都是一代楷模。晚清有词学四大家，其中的两位况周颐和王鹏运，都是广西临桂人。广西西林人岑春煊是与袁世凯齐名的风云人物，二人一时号称“南岑北袁”。原籍广西桂林、生于北京的梁漱溟先生，被众多学者称为“中国最后一个大儒”。

广西博白的一个小山村，走出了一位影响巨大的大学问家王力，是我国现代语言学奠基人。金庸、古龙之前，中国新武侠小说界还有位开山鼻祖——梁羽生，是广西蒙山县人。

这些如雷贯耳的名字，都是我们广西老乡。这样的广西，难道不值得我们刮目相看吗？

不仅出文人，而且出武人！广西人自古以来勇武善战

很多人印象中，历史上能战斗的群体有八百里秦川中的陕军、巴蜀大地走出的川军、湖湘大地上的湘军——这些地域特色鲜明的子弟兵，自古以来有口皆碑，还出现了很多相关题材的影视作品。在这方面，我们广西也该排得上号。

第一支被载入历史的“桂军”，是与秦征百越时期的西瓯军队，让号称虎狼之师的秦军吃尽了苦头。秦军杀掉了西瓯军首领译吁宋，同时付出了将军屠睢被杀的代价。译吁宋，很可能是广西本土第一个被文献记载的名人，也是一名善战的将军。

杂志园地
www.zz2017.cc

于立群
（1916年—1979年）
书画家、郭沫若夫人
广西贺州人

林黛
（1934年—1964年）
本名程月如，上世纪五六十年代电影演员，程思远长女，原籍广西宾阳
出生于广西南宁

归入中原王朝版图后，中原人与土著越人融合的广西同胞，成为一支守卫边疆、保家卫国的重要力量。

明代文献记载中，特别提到了广西所出的威武之师——“狼兵”（也有学者称为“俍兵”）。狼兵，是对广西地方土司武装的称呼，从军者以壮族为主。明皇室文献《明英宗实录》“卷三十五”说：“狼兵素勇，为贼所惮。”从这里看出，狼兵是朝廷抵御外敌所依仗的奇兵。跟随狼兵一起名扬天下的，是一位广西的巾帼英雄——瓦氏夫人。嘉靖三十四年(1555年)，明朝征调广西“狼兵”到江浙抗倭，58岁的瓦氏夫人率军出桂，奔赴战场。

近代起于广西桂平的太平天国运动，势力波及当时的18个省，除了洪秀全是广东人外，领导层和前期主要将领皆出自广西，如杨秀清、韦昌辉、萧朝贵、冯云山、石达开、林凤祥、李开芳、胡以晃，其中最能打仗的精英将领，多数是广西人。

近代中法战争是中国少有的取得胜利的反侵略战争，指挥和参加战争的将士，多数来自广西。冯子材、刘永福、唐景崧，都是当时的爱国名将。对于广西人的英勇善战，广西师范大学文学院的黄伟林教授如此总结：“从明朝的瓦氏夫人、袁崇焕到清朝的冯子材、刘永福等，我们可以感受到广西人身体深处有着不抛弃、不放弃的抗敌基因。”

新中国成立后，毛泽东非常怀念一名广西烈士，他几乎每次见到广西人都要谈起他，称赞他“读了半本马列主义，红了半个中国”。他就是优秀的壮族儿女韦拔群，是广西农民运动先驱、百色起义指挥者、中国工农红军高级将领。

抗战时期，第五战区司令长官李宗仁是广西临桂人；参与平型关大捷、百团大战的李天佑也是临桂人；负责建立皖东北

林白
当代作家，原籍广西博白
1958年生于广西北流

辛夷坞
原名蒋春玲，当代作家，1981年生于广西桂林

杂志园地
www.zz2017.cc

根据地的韦国清是广西东兰人。

一曲抗战时期的《广西军军歌》，道出了国家危亡时刻广西人的满腔热血豪情：“我们有强壮的身体，我们有热烈的肝胆，我们要保护民众四万万，我们要巩固国防守边关。”

广西人不仅“能文”，而且“善武”——能同时出文武双全人才的省区，在全国范围也不多见。其他地方也就巴蜀之地能做到：川西成都一带多出文人、川东重庆周围多出武将。相比之下，人口更少、地域更偏僻的广西，也能盛产文人武将，不得不说是个奇迹。

海洋时代：开放自信的广西人，迎来提升存在感的最好时机

广西有 14 个地级市，总体又以桂林、柳州、南宁影响力最大。“桂林阔子、柳州棍子、南宁巴子”是三地人之间互相调侃的谚语，据说已流传百年之久。从字面上就知道不是什么好话。阔子说的是桂林人炫耀摆阔；巴子，是说南宁人土气、不讲究。时间一长，三地人居然欣然接受这种调侃。可见，广西人不仅不在乎外界的误解，还颇有自黑的幽默感。曾在广西居住的丰子恺先生，这样描述广西人：“桂林奇特的山，赋予广西人一种奇特的性格，勇往直前，百折不挠而又单刀直入、率真痛快。”可见，广西人性格是十分鲜明的，只是平时不太主动示人。

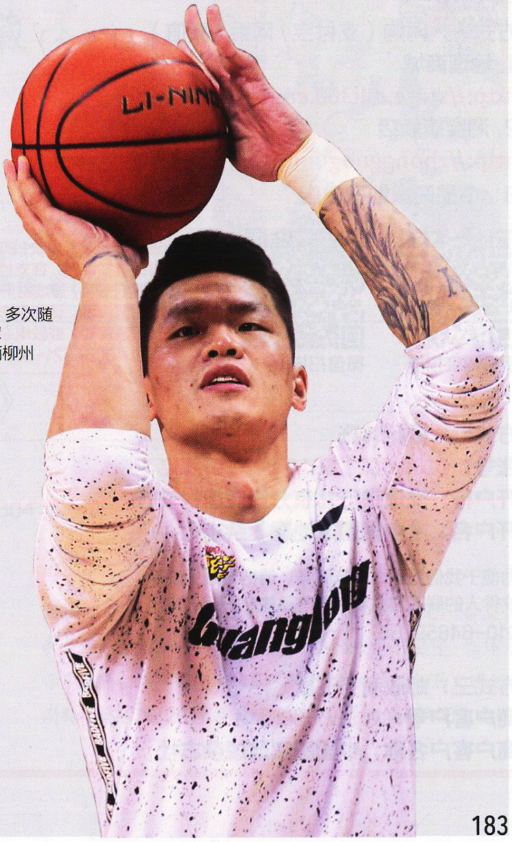
综上可知：广西人个性鲜明且心胸开阔、性格直爽。古往今来，这里走出大批优秀人物，更是不乏名家大腕儿。广西人不仅文坛明星多，而且多出勇武将士。

广西人缺少存在感，除了前文提到的话语权缺失，其实也有广西人自身的缺点影响：他们多数人思想保守、谨小慎微，缺少敢闯敢干的精神，比广东、福建差不少。

20 世纪 90 年代之前，关于广西地理，当地人多用“八山一水一分田”描述，就连官方文件也常常如此。可见广西人一度对自家自然地理的认识还十分局限，忽视了“八山一水一分田”之外，还有一片蓝色的海洋国土。广西人长期缺失海洋意识，以至于出现“临海不识海”的尴尬。

不过，现实并非一成不变。1992 年邓小平同志南方讲话精神之后，广西人的海洋意识开始觉醒复苏，发展规划和相关文章开始用“八山一水一分田一片海”来描述广西。今天沿边又靠海的广西，面临前所未有的开放机遇：泛北部湾经济区建设、海上东盟、一带一路等，让广西“一片海”成了中华海洋开放格局中的一片美丽的拼图。

面向大海时代的广西人，未来的血液中，必将会植入越来越多的“蓝色基因”，成为更加开放自信的广西人。海洋经济时代，广西已经越来越深入地参与融入全国、全球经济格局。我们相信，广西人的“存在感”，也一定会越来越凸显。



朱芳雨
著名的篮球国手，多次随队获得CBA冠军
1983年生于广西柳州

责任编辑 / 马子雷
图片编辑 / 王彤
版式设计 / 李晟
地图编辑 / 王岩

杂志园地
www.zz2017.cc

2018年 会员招募

热线：4006-521-360

《中国国家地理》、《中华遗产》调价通知

自2018年1月刊起，《中国国家地理》与《中华遗产》杂志将调价为每期30元。

调整后会员价为

	1年（2018）	3年（2018—2020年）
《中国国家地理》	360元	980元 ~~（原价1080元）~~
《中华遗产》	360元	980元 ~~（原价1080元）~~
《博物》	180元	510元 ~~（原价540元）~~
《中国国家地理》+《博[illegible]	430元 ~~（原价540元）~~	
《中国国家地理》+《中华遗产》	570元 ~~（原价720元）~~	
《中国国家地理》+《中华遗产》+《博物》	690元 ~~（原价900元）~~	

廣州圖書館藏書

付款方式

方式一：网购（支付宝/网银/微信）

1. 地理商城

http://store.dili360.com

2. 淘宝旗舰店

http://zhongguoguojiadili.tmall.com

3：中国国家地理微店

手机淘宝扫描　　微信扫描

注意 杂志社接到读者反映：有不法商贩电话推销本刊，在支付刊款后却收不到书刊，造成财产损失。故此提醒读者，请到杂志社认证发行渠道购买，或致电杂志社服务热线4006-521-360确认。

方式二：银行转账

账号： 1100 6021 0010 1491 95002

开户行：交通银行北京分行亚运村支行

开户名：《中国国家地理》杂志社

为便于我们更好地为您服务，请把转账凭证及收件人的联系方式和所购产品信息一起传真至010-64859755

方式三：邮政商务汇款

商户客户号： 111300308

商户客户名称：中国国家地理杂志社

《中国国家地理》订阅卡

包含12期《中国国家地理》杂志，我们负责邮寄。为企业和个人准备的可以享用整年的问候，持卡人只需刮开密码就可自行激活卡片并完成下单，杂志每月寄送。

定价：360元/张

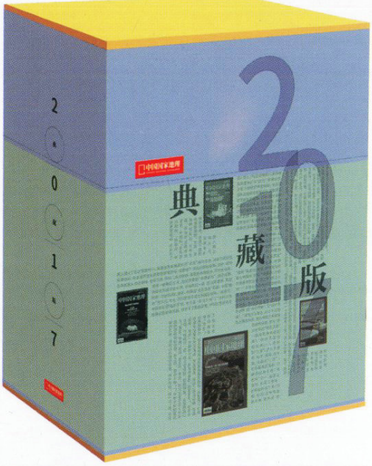
团购热线：4006521360

杂志园地
www.zz2017.cc

旅行书店 | 天猫旗舰店

http://zhongguoguojiadili.tmall.com

新 品 预 告



《中国国家地理》2017年典藏（全年12本）

定价※240元/套

会员价※240元/套

第01期：探洞者发现唐宋矿洞“迷宫”
第02期：战国船棺群
第03期：吉林专辑（上） 第04期：吉林专辑（下）
第05期：楚克濕湖 第06期：汉中天坑群
第07期：超出想象的“虫草家族”
第08期：晋北军堡群 第09期：航拍阿里
第10期：黄河 黄土 第11期：曲峡
第12期：海昏侯内棺文物揭秘

《中华遗产》2017年典藏（全年12本）

定价※240元/套

会员价※240元/套

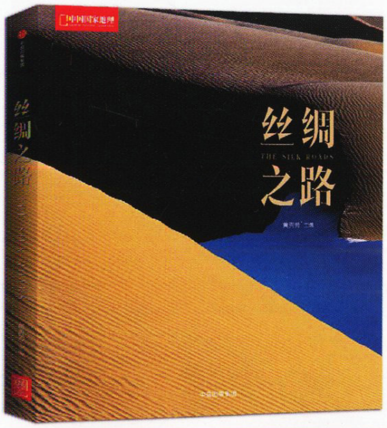
第01期：饮食非常道 第02期：定情信物
第03期：木作匠心 第04期：神仙专辑 第05期：传拓
第06期：禅专辑 第07期：方言专辑 第08期：五台山
第09期：大漆：一滴泪的华丽旅程 第10期：古代自动化
第11期：服饰专辑（上） 第12期：服饰专辑（下）

《博物》2017年典藏（全年12本）

第01期：厉害了我的鸡 第02期：嗑，嗑，嗑瓜子
第03期：博物画 第04期：化石法医 第05期：青蛙与蟾蜍
第06期：太阳系 第07期：要有光 第08期：拍案“鲸”奇
第09期：“魔”菇 第10期：花园解密
第11期：“薯”天下英雄 第12期：人类进化起源

定价※180元/套

会员价※180元/套



《丝绸之路》

主编※黄秀芳

装帧※8开◎精装◎304页

定价※238.00元

预售价※190.00元

丝绸之路是一条连接东西方的通商之路，也是一条文化和民族融合之路。本书精选58位摄影师的影像，立体展示了丝绸之路中国段上的自然风光、人文生活和历史遗迹，阐释了1957—2017年丝绸之路60年的沧桑与历史变迁。

杂志园地
www.zz2017.cc

广告
vwimport.cn 4001-880-888
双重境界驾驭无限可能
迈特威多功能商务车
大众进口汽车迈特威多功能商务车2018款
大众进口汽车
Volkswagen Import
4MOTION®
恒时四驱系统
ACC自适应巡航
Volkswagen